Anno I. 26 giugno 1905. Num. 1.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 1.

La RIVISTA DI PATOLOGIA VEGETALE uscirà ogni 15 giorni in fascicoli di 16 pagine con copertina, completati alla fine di ogni annata da indici alfabetici e per materia per il pronto rinvenimento delle piante e delle malattie studiate.

Coloro che non intendono abbonarsi sono pregati di respingere il presente fascicolo.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 26 giugno 1905. NUM. 1.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

MALATTIE D'INDOLE FISIOLOGICA

BRIOSI G. — **Ispezione ad alcuni vivai di viti americane malate di « Roncet » in Sicilia.** (Atti dell'Ist. Botanico di Pavia, Vol. X, 1905; pagine 13).

L'Autore ha avuto altra volta l' occasione di ispezionare in Sicilia, per incarico del Ministero di Agricoltura, i vivai di viti americane nei quali si è presentata la nuova malattia detta *Roncet,* che si manifesta con una riduzione dei tralci e delle foglie che potrebbe giustificare anche il nome di *rachitismo della vite* (affatto diverso dal *mal nero).*

In una recente nuova ispezione ha potuto constatare che in questi ultimi due anni il *Roncet* non si è esteso colla intensità con cui aveva prima cominciato a manifestarsi, anzi pare accenni a contenersi entro certi limiti. I vigneti ricostituiti con legno americano anche dei vitigni più sensibili alla malattia si mantengono tuttora in buon stato, e quest' ultima pare si localizzi solo ai vivai dove colpisce specialmente i ceppi più forti e vigorosi, quelli dai quali si trae maggior copia di legno. Parrebbe dunque (senza escludere l' opera di qualche parassita) che lo sforzo della pianta ed il conseguente continuo impoverimento pei tralci esportati, la esauriscano e sieno causa di non lieve squilibrio nelle sue funzioni.

L' Autore non ritiene necessario l' escludere nella ricostituzione dei nostri vigneti il legno dei vitigni meno resistenti al male, che spesso sono per le altre loro qualità i più preziosi; sconsiglia però di impiegare legno proveniente da ceppi malati.

L. MONTEMARTINI.

MOISESCU N. — **Ein Fall von Calcipenuria.** (Un caso di *calcipenuria*) (*Soraeur's Zeitscrift für Pflanzenkrankheiten*, Bd. XV, 1905, pag. 21-22).

L' Autore ha avuto spesso occasione di osservare che le piante che crescono in soluzioni nutritizie prive di calcio si ammalano più presto e più fortemente delle altre: le loro foglie diventano brune e seccano lungo le nervature.

Simili alterazioni ha osservato in foglie di un *Platanus orientalis* ed ha constatato che esse scomparivano facendo assorbire ai rami una soluzione nutritizia completa. Ne concluse trattarsi di malatlia dovuta a mancanza di calcio, e poichè nelle foglie ammalate abbondavano gli acidi, attribuì ad essi le alterazioni osservate ed al calcio la funzione di neutralizzare tali acidi.

È a notarsi che lungo le nervature sofferenti si sviluppava frequentissimamente il *Gloeosporium nerviseqnum*. Per questo dunque, come per molti altri funghi parassiti, può essere condizione favorevole di sviluppo un disturbo qualsiasi delle funzioni interne della pianta ospite.

L. MONTEMARTINI.

KUSANO S. — **New species of Exoasceae.** (Nuove specie di Exoascee) (*The Botanical Magazine*, Vol. XIX, Tokyo, 1905, pag. 1-5 e una tavola).

Sono descritte e figurate tre nuove specie di *Taphrina* riscontrate nel Giappone:

1) *T. Truncicola*, che attacca le gemme di *Prunus incisa*, provocando ipertrofie e torsioni nel loro asse.

2) *T. Piri*, che forma piccole crosticine giallo-pallide sulle foglie di *Pirus Miyabei*, talora tanto fitte da causare delle distorsioni del lembo.

3) *T. japonica*, la quale danneggia le foglie di *Alnus japonica*.

Non è indicato alcun rimedio contro questi malanni.

L. MONTEMARTINI.

Peglion V. — **Intorno alla nebbia o mal bianco dell'*Evonymus japonica*.** *(Rendiconto d. R. Ac. d. Lincei*, Class. Sc. fis. mat. e nat., Vol. XIV, 1905, pag. 232-234).

L' Autore richiama l' attenzione dei patologi sopra la diffusione che in questi anni ha preso l'*Oidium Evonymi-japonicae*, il quale attacca sì fortemente le piante di *Evonymus* da provocarne la completa defogliazione.

Rileva che il parassita può conservarsi in vita durante l'inverno mediante grossi austorî che si formano, a guisa di clamidospore. nelle cellule epidermiche delle foglie attaccate. Proprio come pensa Istvanffi per l' *oidio della vite.*

Come rimedio hanno dato buoni risultati le energiche e ripetute solforazioni con zolfo ramato al 3 %. È bene integrare l' azione del rimedio con somministrazioni di piccole dosi di nitrato sodico al terreno, onde facilitare la emissione di nuove cacciate.

L. Montemartini.

Solereder H. — **Ueber Hexenbesen auf Quercus rubra, nebst einer Zusammenstellung der auf Holzpflanzen beobachteten Hexenbesen.** (Sopra degli *scopazzi* sul *Quercus rubra*, con un elenco degli *scopazzi* fin' ora osservati sulle piante legnose) *(Naturwiss. Zeitschr. f. Land-u. Forst-wirtsch;* Bd. III, 1905, pag. 17-24).

Viene descritto uno scopazzo dai rametti fitti e paralleli tra loro, osservato dall'Autore su piante di *Quercus Rubra;* ma non ne viene indicata la causa. Segue un elenco dei casi di scopazzo, coll' indicazione delle relative cause, fin'ora descritti.

L. Montemartini.

Wardh W. — **Spot of Cucumbers in England.** (Ticchiolatura dei cetriuoli in Inghilterra) *(Gardener' s chronicle*, 1905, N. 94, Vol. 37).

Recentemente l'attenzione dei fitopatalogi venne richiamata in Inghilterra sopra una malattia dei cetriuoli conosciuta col nome di **spot** *(ticchiolatura)*. Essa attacca le piante nelle serre dove la coltura è forzata per la produzione pel mercato. Negli orti dei privati questa malattia non prende grande estensione,

e l' Autore, che ha fatto uno studio speciale in proposito, attribuisce questo modo di comportarsi a ciò che negli orti privati la pianta cresce meno rapidemente e rimane più forte e più resistente.

La malattia si presenta sulle foglie giovani con delle macchiette nere grosse come la capocchia di uno spillo, le quali crescono rapidamente di dimensioni e di numero fin che provocano la morte delle foglie stesse ed anche dell' intiera pianta. Essa compare specialmente nel mese di giugno, nel tempo in cui si sospende il riscaldamento, ed è stato osservato che attacca prima le piante della parte più fredda di ogni serra.

Il fungo *(Cercospora Melonis)* che è causa del male, non è stato fin'ora identificato con nessuna delle specie che producono alterazioni simili nelle foglie delle altre piante.

Contro di esso sono stati suggeriti molti e diversi rimedî, ma i risultati ottenuti non sono sicuri. M. G. Massee di Kew consiglia di applicare alle piante, quando hanno quindici giorni di età, una soluziane di 35 gr. di solfato di rame in 200 litri di acqua di tre in tre giorni, per sei settimane, per adoperare poi di quattro in quattro giorni una soluzione più intensa. M. Ward suggerisce come cura preventiva la vaporizzazione delle serre di coltura con solfuro, da farsi una volta ogni quindici giorni a cominciare dall'aprile. Coll'uso delle macchine vaporizzatrici Campbelli ogni parte delle foglie e dei fusti rimane coperta da un finissimo deposito di solfuro e l'atmosfera ne viene in tal modo impregnata, da uccidere i germi del fungo e prevenirne la comparsa. Inoltre nelle serre non bisogna tenere umidità maggiore di quella che sia appena necessaria allo sviluppo delle piante.

Pare però che la solfurazione e l'allontanamento delle foglie già ammalate non abbiano alcun effetto per impedire il diffondersi del male quando è comparso.

Nel Laboratorio Sperimentale di Rothamsted furono iniziate esperienze per scoprire un rimedio alla malattia. Si è tentato la cura col solfuro, colla miscela di Bordeaux, col solfato di ferro, col solfato di potassio, col liquido ammoniacale, ecc., ma senza avere risultati soddisfacenti.

È molto desiderabile che possa essere trovato un rimedio contro questa malattia che è causa di gravi danni per una delle colture principali della regione.

F. O'. B. Ellison.

CHUARD E. — **La pyrale et les traitements arsenicaux.** (La piralide ed i trattamenti arsenicali) (*Chronique Agricole du Canton de Vaud*, an. XVIII, N. 5, p. 119; N. 6, pag. 149 - Lausanne 1905).

L'A. accenna all' uso dei sali di arsenico, *vert d' arsenic* o arsenito di rame, nella difesa contro la Piralide della vite; nota i buoni risultati che gli agricoltori ne hanno ottenuto; ma si preoccupa della tossicità della sostanza indicata e particolarmente della sua presenza sui grappoli e nel vino.

Il mosto ottenuto dalle uve di un vigneto difeso più volte con le soluzioni di arsenito di rame fu fatto analizzare dal prof. Casimir Stirzowsky, il quale ha trovato che esso conteneva quantità diverse del veleno indicato, e cioè $^1/_{50}$ di milligrammo in un caso, per litro, e $^1/_2$ milligrammo per litro in un altro campione.

Le ricerche saranno ripetute ed estese sopra campioni di mosto di uve non trattate e trattate.

G. DEL GUERCIO.

GALLI. — **Una invasione di cavallette a Velletri.** (*Atti della Pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei*, an. 53° 1905, pag. 17).

L' A. accenna ad una improvvisa apparizione di *Grillus migratorius, Oedipoda*, o *Pachytylus cinerescens* avvenuta il 6 di Ottobre in quel di Velletri e per le stesse vie della città, ma senza danni per le campagne e per l' economia domestica, forse perchè non sentivano più bisogno di nutrirsi.

Le stesse cavallette però egli dice che erano state osservate verso la fine di Settembre tanto nella Sabina che in Terracina, dove, e particolarmente verso la riva del mare, erano arrivate come fitta pioggia agli ultimi giorni di Agosto.

L'A. ritiene che provenissero da qualche località vicina, e che il loro gran numero dipendesse dalla mitezza dell' ultimo inverno e dalla lunga siccità estiva, ciò che avrebbe favorito la conservazione e lo sviluppo delle uova, e, seguendo il pensiero del Körte riportato dal Brehm, una fecondazione più efficace.

Parla della quantità stragrande delle uova fatte raccogliere

dal Kunckel d' Herculais in Algeria (metri cubi 10 bbb) per la distruzione delle cavallette; accenna alle cause naturali che compromettono le loro uova e ricorda che un tempo in quello di Civitalavinia l'apparizione delle cavallette costringeva non di rado a provvedimenti di difesa, raccogliendo le uova prima, e le giovani cavallette più tardi col mezzo di lenzuola forate e provviste di un sacchetto di sotto nel mezzo.

G. Del Guercio.

Silvestri F. — **Contribuzione alla conoscenza della metamorfosi e dei costumi della *Lebia Scapularis* Fourc. con descrizione dell' apparato sericiparo della larva.** (*Redia*, Vol. II, fasc. 1, pag. 68 - Firenze, 1905).

Studiando la *Lebia scapularis* Fourc., della famiglia dei Carabidi, come predatore della *Galerucella luteola* Müll, l' Autore ha visto che quella ha due forme larvali ben distinte, e la larva si costruisce un bozzolo sericeo con seta secreta dai tubi malpighiani. Il bozzolo serve prima di riparo alla larva e poi alla ninfa.

Secondo l'A la costruzione del bozzolo da parte della larva di un coleottero è un fatto nuovo. Descrive la metamorfosi ed i costumi della specie, dà larga notizia delle sue diverse larve, della proninfa e della ninfa, e descrivendo l'apparato sericiparo della larva dimostra come la seta, secreta dai tubi malpighiani, passi da questi nell' intestino posteriore e venendo fuori dall' apertura anale sia filata dal pigidio, che è in forma di tubo sottile.

Il lavoro è accompagnato da cinque tavole.

G. Del Guercio.

Silvestri F. — **L' Ocnogina betica** (*Ocnogyna baeticum* Ramb) **conosciuta volgarmente allo stato larvale col nome di *Bruco peloso.*** (*Bollettino* N. 10, S. II *del Laboratorio di Entomologia agraria della R. Scuola Sup. di Agricoltura di Portici,* 1905).

Il lepidottero indicato appartiene alla famiglia delle *Arctiridae,* e non è stato prima d'ora ricordato in alcun modo da noi. Il

Silvestri per tanto ne figura e descrive il maschio, che è alato, la femmina, che è quasi attera, la larva, che è pelosa, e la crisalide, che si trova in un bozzolo ovale piuttosto lasco, due volte circa più lungo che largo (mill. 15 per 8).

Le femmine della specie compariscono nell'autunno inoltrato (settembre-novembre), si accoppiano coi maschi e depongono le uova, 300 a 400, tra le screpolature del terreno o alla base degli arbusti e degli sterpi nei luoghi incolti, coprendole dovunque con i peli dell' addome.

La nascita delle larve ha luogo di marzo. Esse vivono insieme, sotto la stessa tela sericea fino alla terza muta; allora si separano e poi ciascuna per conto proprio verso la fine di aprile si prepara ad incrisalidare, ed incrisalidano presso a poco nei luoghi stessi indicati per la deposizione delle uova.

Le larve di questo macrolepidottero sono polifaghe ed attaccano piante spontanee e coltivate, fra le quali ultime si notano le graminacee, le leguminose, le patate, i carciofi, la vite, il pesco e gli altri alberi da frutto, il gelso, etc.

I danni arrecati alle piante sono stati in alcuni luoghi gravissimi.

Le larve dell' insetto sono esposte agli attacchi di una *Entomophtora*, che ne riduce di molto il numero.

Il Silvestri per mettere argine alla diffusione della specie ed ai danni che ne conseguono consiglia di schiacciare le larve col mezzo di una mazzeranga mentre si trovano raccolte nei loro nidi.

L'operazione riesce opportuna la mattina quando la tela dei nidi è messa bene in vista dalle gocciole della rugiada.

Quando i bruchi avranno abbandonato i loro nidi, per combatterli o bisogna farne la raccolta a mano, o colpirli con soluzioni insetticide di solfuro di carbonio emulsionato con catrame di legno alcalinizzato alla dose del 2 $^{\circ}/_{0}$, o con solo catrame di legno alcalinizzato (Rubina) alla dose del 7 $^{\circ}/_{0}$.

Si comprende come l' uso degli insetticidi sia consigliabile solo dove i bruchi sono numerosi ed il terreno nudo o con piante senza germogli teneri per non comprometterli.

G. Del Guercio.

TAVARES T. S. — **Synopse das zoocecidias portuguezas.** (Tavole sinottiche dei zoocecidî portoghesi) *(Broteria,* 1905, fasc. I e II, pag. III-XI, 1-136).

L' A. dà la descrizione sommaria dei cecidî e dei cecidozoi raccolti nel Portogallo e distribuiti secondo le piante sulle quali si trovano.

I cecidozoi non sono sempre specificati.

Il lavoro è accompagnato da 14 tavole fototipiche per rappresentare le alterazioni osservate.

G. DEL GUERCIO.

VITALE F. — **Contributo a lo studio dei Coleotteri di Sicilia. I Coccinellidi.** *(Il Naturalista Siciliano* ann. XVII, N. 9, pag. 193 - Palermo, 1905).

Premesse alcune nntizie sulle forme e sui costumi dei Coccinellidi, l'A. accenna alla facilità con la quale quelli cambiano di colore e ritiene che tale variazione sia causata dagli incroci che hanno luogo fra loro. Egli ha notato l' accoppiamento fra diverse forme specifiche e fra varietà di specie differentissime, ed afferma che cosifatte unioni sono numerosissime; esprime l'augurio che gli entomologi illustrino questo punto della biologia dei coccinellidi e passa alla rassegna dei generi e delle specie notate per la Sicilia.

G. DEL GUERCIO.

ANONIMUS. — **A destructive disease of the Calla.** (Una malattia che distrugge le *Calla)* *(Gardener's Chronicle,* 1905).

È una nuova molattia delle Calle, la quale si manifesta alla base delle piante, vicino alla superficie del suolo o poco più sotto, con un annerimento e marcescenza del fusto che si estendono qualche volta alla radice e qualche volta pure alle foglie. In certi casi pare che vengano attaccati l'estremità della brattea dell' infiorescenza ed anche parti inferiori dell'asse fiorale.

Se si fa una sezione di una pianta ammalata, si trova un limite netto tra la parte sana, bianca e turgida, e la parte ammalata nera, floscia ed acquosa.

Quando la malattia attacca le foglie, si manifesta prima all'estremità del picciuolo e di mano in mano che il male si estende verso il basso nel picciuolo, l'estremità del lembo diventa prima pallida e poi nera. In seguito compaiono macchie prima pallide e poi nerastre nelle altre parti del lembo, fin che l'intiera foglia annerisce e muore. Talvolta l'attacco è così violento che la foglia marcisce alla base e muore senza che il lembo abbia il tempo di perdere il suo colore verde. Quando è attaccato l'asse fiorale, il fiore diventa nero e l'asse stesso perisce. Se poi sono attaccate le radici, queste diventano floscie internamente mentre la loro epicermide rimane intatta e, giunta la malattia nella regione del colletto, si ha la morte dell'intiera pianta senza che se ne possa esternamente vedere la cagione.

In condizioni sfavorevoli allo sviluppo del male, le parti molli dei culmi attaccati seccano e diventano nere: in esse la malattia rimane allo stato latente fin che ritornano le buone condizioni, ed è così che essa si propaga da una stagione ad un' altra.

L'agente patogeno è un bacterio cui venne dato il nome di *Bacillus aroideae*.

Esperienze di inoculazione fatte con colture artificiali di questo microorganismo riuscirono completamente. La malattia fu riprodotta non solo su Calle sane, ma anche su altre piante.

Il *Bacillus aroideae* occupa gli spazi intercellulari della pianta ospite e attacca la lamella mediana delle cellule, trasformando i tessuti infetti in una massa floscia e disgregata.

Può attaccare e causare la marcescenza di molte delle nostre piante coltivate: carota, patata, navone, rapa, cavolo, cavolfiore, non che i frutti di pomodoro, cetrioli, ecc.

Il suo sviluppo non è danneggiato dalla luce diffusa, ma nelle colture viene ucciso dalla luce solare diretta cui venga esposto per pochi minuti.

Sono da consigliarsi contro questa malattia solamente misure preventive consistenti nel cambiamento della terra, nella asportazione e distruzione delle piante ammalate, e nella attenta selezione di quelle che si piantano con cura di scartare tutti gli individui che presentano macchie secche e pallide, le quali potrebbero essere sede di malattia latente.

O. B. Ellison.

CAVARA F. — **Bacteriosi del Fico.** (*Atti dell'Accademia Gioemia di Catania,* 1905).

È una comunicazione sopra una malattia del Fico apparsa in provincia di Reggio di Calabria e che l'Autore ascrive all'azione di uno speciale batterio.

I rami di Fico che furono inviati in esame all'autore si presentavano secchi alle estremità, colle foglie pur secche ed accartocciate. Una quantità di piccoli fori che in parecchi di essi si osservavano, nella parte disseccata, fece supporre da prima che si trattasse dell' *Hypoborus ficus* Erich, piccolo coleottero della famiglia degli Scolitidi. Ma non essendo generale il fatto accennato, e sapendosi d' altra parte che detto coleottero suole vivere sotto la corteccia di rami deperienti, l'Autore rivolse la sua indagine ad altre alterazioni che mostravano gli internodi del Fico anche al disotto delle parti completamente secche, e precisamente a certe strisce della corteccia illividite e depresse. In corrispondenza di tali strisce il tessuto sottostante, messo a nudo, si mostrava chiazzato di giallo e necrotizzato. Anche il legno era pure alterato, ciò che si vedeva tanto in sezioni longitudinali che trasversali, e presentava caratteri analoghi a quelli delle viti affette da *mal nero.* L' esame microscopico mise in evidenza ampie colonie batteriche, tanto nella corteccia che nel legno, e fu facile l'isolamento e la coltura dell'agente microbico che l'A. potè studiare nei suoi caratteri morfo-biologici. Cotesto batterio è aerobio, si sviluppa bene in substrati svariati (gelatina, agar-agar, patate, zucca, banani, ecc.)

Fonde la gelatina, ed ha una straordinaria capacità di resistenza allo stato di germi.

Furono tentate per due anni di seguito inoculazioni su fichi dell'Orto botanico di Catania, ma con risultato negativo. Ciò non ostante l' A. è inclina a ritenerlo l' agente della nuova malattia in discorso, 1° per l' immancabile sua presenza nelle specifiche alterazioni, 2° perchè da materiale avuto ad intervallo di un anno l'A. ebbe sempre ad isolare la stessa forma, 3° per le sue localizzazioni e le analogie di comportamento anatomo-patologico coi batteri del *mal nero* della vite e della *necrosi* del gelso dall'A. pure studiati.

La riproduzione di malattie infettive nei vegetali, fa osser-

vare l' A., non è sempre agevole, ed è difficile mettersi nelle condizioni volute perchè essa avvenga. Dubbio è sempre il modo di origine di una batteriosi di una pianta superiore, quando la localizzazione dei batteri è nei rami. Si può fare l' ipotesi che la via tenuta dai microrganismi per insediarsi nella corteccia e nel corpo legnoso sia una eventuale ferita, la sfogliazione artificiale, od altro disturbo superficiale degli organi assili.

La batteriosi del Fico se avesse a diffondersi sarebbe di notevole danno, massime nelle provincie calabresi ove il Fico è un buon cespite di rendita.

L. MONTEMARTINI.

DELACROIX G. — **La rouille blanche du tabac et la mielle ou maladie de la mosaïque.** (La ruggine bianca del tabacco e la malattia del *mosaico)* (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris,* 1905, T. CXL, pag. 678-680).

L'Autore sostiene che la malattia chiamata *ruggine bianca* del tabacco è diversa dalla così detta *miellé* o *mal del mosaico.* Questa attacca di preferenza le foglie più giovani provocandone deformazioni a guisa di bolle e producendovi macchie che a poco a poco si estendono a tutto il lembo; quella colpisce invece le foglie adulte ed è causa di macchie più piccole e meno numerose.

Dalle foglie attaccate dalla *ruggine bianca* l' Autore isolò un bacillo non ancora descritto, cui dà il nome di *Bacillus maculicola,* e col quale riprodusse artificialmente la malattia.

Consiglia un'alternanza molto prolungata di colture e la distruzione delle piante ammalate le quali non possono adoperarsi nemmeno come concime.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM. — **Anomalies héréditaires provoquées par des traumatismes.** (Anomalie ereditarie provocate da azioni traumatiche) *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris,* 1905, T. CXL, pag. 378-380).

Quando si tagliano i fusti aerei di certe piante erbacee (p. e. canapa, mercuriale, avena, orzo, sorgo, maïs, ecc.) in un

momento di rapido accrescimento, si provoca lo sviluppo di germogli laterali caraterizzati da speciali anomalie. Sono fasciazioni e torsioni dei rami o delle foglie, sdoppiamenti di fiori, trasformazioni di fiori maschili o sterili in femminili od ermafroditi, le quali tutte provengono forse da un eccesso repentino di nutrizione.

Quando i germogli cresciuti in tali condizioni riescono a maturare qualche seme, le anomalie compaiono anche negli individui che poi ne nascono.

L. Montemartini.

Guéguen E. — **Sur la structure et le mode de formation des monstruosités dites « figues doubles »**. (Struttura e modo di formazione delle mostruosità chiamate *fichi doppî) (Bull. d. l. Soc. Bot. de France,* T. LII, 1905, pag. 47-49).

L'anomalia recettacolare tanto frequente nei frutti di fico e per cui questi si presentano molte volte come due ricettacoli sovrapposti l'uno all'altro e saldati insieme, spesso non è che un'ipertrofia del margine della coppa recettacolare normale, sì da dar luogo ad una massa parenchimatosa entro cui si estende poi la cavità recettacolare.

Una simile ipertrofia è dovuta, secondo l'Autore, ad azioni traumatiche esercitate sul margine del ricettacolo nei primordî del suo sviluppo. Potrebbe trattarsi di punture d'insetti, però l'Autore ha riprodotto il fenomeno con semplici punzecchiature.

L. Montemartini.

Molliard. — **Deux cas de duplicature florale provoqués par une nutrition défecteuse, et hérédité de cette anomalie.** (Due casi di sdoppiamento di fiori provocati da nutrizione deficiente e trasmissione ereditaria di tale anomalia) *(Bull. d. l. Soc. Bot. de France*, T. LII, 1905, pag. 13-15).

L'Autore richiama l'attenzione dei botanici sul fatto che quando azioni traumatiche o parassiti animali o vegetali turbano i processi di nutrizione di una pianta, si producono frequenti anomalie fiorali.

In relazione a questo fatto descrive una pianta di *Chelido-*

nium majus che vegetava stentatamente in un crepaccio di un muro nel quale trovava certo nutrizione ed umidità insufficienti ai suoi bisogni: i fiori di tale pianta mostravano una petalodia degli stami che si presentava più accentuata nei fiori più giovani e cioè in quelli che si andavano sviluppando di mano in mano che la pianta maggiormente soffriva la penuria di nutrimento.

Anche una pianta di *Papaver Rhœas*, la cui radice ed il cui fusto avevano avuto una vegetazione stentata causa azioni esterne diverse, portava fiori con petali sopranumerarî. Ed i semi provenienti da questi fiori hanno dato piante che presentavano la stessa anomalia.

L. MONTEMARTINI.

MEZ. C. — **Neue Untersuchungen über das Erfrieren eisbeständiger Pflanzen.** (Nuove ricerche sulla morte delle piante gelate) (*Flora*. Bd. 94, 1905, pag. 89-123).

Una pianta muore di gelo quando la sua temperatura interna si abbassa sotto un certo minimum, il quale varia non solo da specie a specie, ma anche da organo ad organo, ed a seconda dello stadio di sviluppo nel quale si trova la pianta.

Secondo Müller-Thurgau e Molisch la morte per gelo sarebbe eguale alla morte per siccità, poichè l'acqua congelandosi abbandona il protoplasma. Però il protoplasma quando contiene poca acqua è più resistente al freddo, nè muore sempre quando colla congelazione è stato spogliato di tutta l'acqua che poteva cedere; molte volte anzi muore solamente ad una temperatura molto inferiore a quella nella quale si forma il ghiaccio nei tessuti: non è dunque alla sottrazione dell'acqua che si deve la morte.

Secondo l'Autore la formazione del ghiaccio può anzi essere vantaggiosa alla pianta perchè protegge i tessuti interni da un ulteriore rafreddamento e sviluppa una certa quantità di calore.

La morte per gelo di una pianta dipende pertanto dal punto di formazione del ghiaccio, dalla quantità di calore di fusione sviluppato, dalla temperatura esterna e dal minimum specifico.

L. MONTEMARTINI.

MANGIN L. et VIALA P. — **La gomme des raisins.** (La gommosi degli acini) (*Revue de Viticulture,* Paris, 1905, T. XXIII, pag. 5-6, con una tavola colorata).

Gli autori hanno osservato nel 1903 e nel 1904 grappoli d'uva provenienti dal Médoc i cui acini presentavano una formazione anormale di gomma, la quale usciva in forma di goccia da una spaccatuta all' apice di essi. L'alterazione era limitata agli acini e non interessava i peduncoli e si manifestava sui grappoli ancora immaturi e verdi.

Non riscontrando alcuna traccia di parassiti che potesse dar modo di spiegare il fenomeno, gli autori pensano trattarsi di una trasformazione parziale delle membrane cellulari, sotto l' azione di condizioni climateriche locali, per esagerazione della formazione normale dei pectati e loro gelatinificazione.

In ogni modo la malattia rimane localizzata ai soli organi in cui si presenta e fin'ora non ha preso estensione allarmante.

L. MONTEMARTINI.

GUTTENBERG (von) H. — **Beiträge zur physiologischen Anatomie der Pilzgallen.** (Anatomia fisiologica di micocecidî) (Leipzig, 1905; 70 pagine e 4 tavole).

Lo studio dell' anatomia delle galle o delle escrescenze prodotte da certi funghi parassiti su diverse piante, può riuscire di grande interesse quando si osservi la funzione speciale che vengono ad assumere i tessuti patologici di tali organi.

In questo saggio l'Autore esamina le galle prodotte dall'*Albugo candida* sulla *Capsella Bursa-pastoris*, quelle dell'*Exoascus amentorum* sull' *Alnus incana,* dell' *Ustilago Maydis* sulla *Zea Mays,* della *Puccinia Adoxae* sull' *Adoxa Moschatellina*, e del l'*Exobasidium Rhododendri* sui *Rhododendron ferrugineum* ed *hirsutum.*

Quando il parassita attacca il suo ospite, ha luogo in questo una reazione intesa quasi a circoscrivere il parassita stesso ed impedire la sua penetrazione nell' interno dei tessuti e delle cellule. Tale reazione si manifesta con una maggiore attività dei protoplasmi e dei nuclei cellulari e con rivestimenti delle ife fungine da parete di cellulosa.

Poi, quando il parassita è penetrato nell'organo, vi provoca lo sviluppo di tessuti anormali i quali sono quasi asserviti alla esistenza del parassita stesso, ai cui bisogni sono dirette le loro funzioni.

L'epidermide serve ancora come tessuto protettore contro la traspirazione, ma meccanicamente è più debole sì da non opporre forte resistenza agli organi di riproduzione del fungo che devono romperla per la dispersione delle spore.

Si sviluppano molto i tessuti di riserva nei quali si accumulano materiali nutritizî destinati all' accrescimento del parassita. Qualche volta (come nei *Rhododendron)* si sviluppa anche il sistema acquifero; e in relazione a tale anormale sviluppo dei tessuti di riserva, ne abbiamo uno pure anormale del sistema conduttore che porta ai primi i materiali assimilati ed elaborati negli organi sani delle piante. I fasci libro-legnosi sono più grossi e più abbondantemente ramificati: in essi predomina il libro *(Alnus)*, oppure esiste solo libro *(Zea Mays)*; solo dove si formano anche tessuti acquiferi *(Rhododendron)* si nota pure un forte sviluppo del legno. Tutti poi sono diretti specialmente verso i punti di maggiore consumo e cioè verso i centri di formazione delle spore.

Si può dunque dire che i nuovi tessuti sono adattati unicamente alle funzioni del parassita, non a quelle dell' ospite.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dall' Italia Agricola (Piacenza, 1905).

(pag. 37). Contro il deperimento dell' avena e del frumento dovuto ad anguillule *(Tylenchus vastatrix)* V. Peglion conferma l'efficacia dei concimi azotati i quali non hanno un'azione diretta contro detti parassiti, ma provocano un rapido ed energico sviluppo della pianta sì da farle rapidamente superare gli stadî in cui può essere più facilmente attaccata.

(pag. 84 . Circa la *ruggine del pero* dovuta al *Gymnosporangium Sabinae,* P. V. conferma le osservazioni di Oersted sulla necessità pel parassita di passare alcuni stadî della sua vita su piante di ginepro, e sulla conseguente utilità di allontanare le piante di questa specie dai frutteti. Consiglia anche trattamenti cupro-calcici preventivi per impedire la germinazione di teleutospore o di spermazî provenienti da piante più o meno lontane.

(pag. 156). Contro la *bolla nera delle foglie dei peri* dovuta alla *Taphrina bullata,* P. V. consiglia irrorazioni preventive con soluzioni di sol-

fato di rame all' 1 °/₀ quando le foglie sono di 20 giorni, e al 2 °/₀ alla caduta dei petali dei fiori. Raccomanda anche di allontanare dai frutteti le piante di biancospino sulle quali sverna il micelio del parassita.

Le irrorazioni consigliate sono pure efficaci contro la *ticchiolatura* o *brusone dei peri*, dovuta al *Fusicladium pirinum*.

(pag. 184). Se in primavera il frumento rimane un po' clorotico per gelo, M. consiglia somministrargli un po' di nitrati.

l. m.

Dal **Coltivatore** (Casale Monferrato, 1905).

(pag. 535). Per distruggere le talpe si consiglia l'uso dei lombrichi cosparsi di polvere di noce vomica. All'uopo si raccolgono i lombrichi e si lasciano per 24 ore circa in un vaso perchè si sbarazzino della terra. Poi si passano in un altro vaso per impolverarli colla noce vomica, e così preparati, si prendono per mezzo di pinzette e se ne introduce uno in ogni monticello di terra sollevato di fresco dalle talpe. Queste, essendo ghiotte dei lombrichi, ne mangiano e restano avvelenate. La distribuzione dei vermi va fatta con pinzette, perchè se si toccassero colle mani non sarebbero mangiati dalle talpe.

g. d. g.

Dal **Bollettino agricolo e commerciale della Colonia Eritrea** (Asmara, 1905).

(pag. 450). F. Malmeza riferisce nella *Revue Horticole de l' Algérie* che l'olio pesante di catrame emulsionato all' 1 p. 20 e versato nei nidi delle formiche vi distrugge gli insetti che vi si trovano ed impedisce agli assenti di ritornarvi. Lo stesso liquido, lasciato per 24 ore entro i mobili delle abitazioni invasi dalle formiche, ne attossica l'aria e le fa morire. Può dunqne essere applicato questo metodo per la difesa delle case e dei giardini minacciati da invasioni degli insetti indicati.

g. d. g.

Dal **Giornale di Agricoltura** (1905).

(pag. 29). Per la lotta invernale contro la *Diaspis pentagona* si raccomanda di adoperare le spazzole a crine duro per le piante di gelso a scorza liscia e di preferire i pennelli per le piante a corteccia screpolata. La miscela insetticida si prepara sciogliendo Kg. 4,50 di soda solny in 100 litri di acqua calda ed emulsionando poi nella soluzione Kg. 9 di olio di catrame.

Quando la cocciniglia si trova anche sui rami delle piante e queste sono molto vecchie e sviluppate, si fa precedere una potatura radicale e si abbruciano o si scottano sul posto i rami tagliati e poi si spennellano coi mezzi sopra indicati il fusto ed i suoi rami rimasti.

g. d. g.

Dalla **Gardener' s Chronicle** (1805).

(1° Aprile). G. Appleton consiglia contro la malattia dei pomodori nota in Inghilterra col nome di *Black Stripe* di immergere per quattro minuti i semi, prima di seminarli, in una soluzione di solfato di rame (30 grammi in un litro di acqua). In tal modo le piante non sono attaccate da questa nè da altre malattie.

f. o'. h. e.

Pavia - Tipografia e Legatoria Cooperativa - 1905.

Anno I. 15 luglio 1905. Num. 2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 2.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 15 luglio 1905. NUM. 2.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

FISCHER Ed. — **Zur Kenntniss der Sklerotienkrankheit der Alpen-Erle.** (Sul male dello sclerozio dell' Ontano) (*Centralbl. f. Bakteriologie*, II Abth., Bd. XIV, 1905, pag. 618-623, con una tavola).

La *Sclerotinia* che si sviluppa nei frutti di *Alnus* fu già studiata specialmente dal Maul e da altri sull' *Alnus incana* e *Al. glutinosa*. L' Autore la studia ora sull' *Alnus viridis* ed in esemplari nei quali lo sclerozio diventa completamente maturo e presenta per tal modo caratteri un po' diversi da quelli descritti dal Maul.

L' intreccio di ife fungine riempie tutto l' interno del frutto, talora lasso, talora fitto e coi caratteri di un pseudoparenchima tipico, di colore per lo più bianco. Nel suo mezzo si possono ancora osservare gli avanzi di due ovuli avviluppati e uccisi quando cominciava appena la loro trasformazione in semi; alla periferia gli strati corticali più esterni diventano bruni, con una tinta che varia da caso a caso ed a seconda dello stadio di sviluppo.

Insieme ai frutti invasi in tal modo dal parassita, l' Autore ne descrive anche altri nei quali l' infezione non è completa e il corpo fungino ha permesso lo sviluppo normale o quasi normale di un seme.

L'Autore descrive pure la formazione, in un determinato stadio degli sclerozî, di una superficie conidiofora che ricorda quella della *Claviceps purpurea* ed è simile a quella descritta anche dal Maul; esclude però che i conidî possano servire alla

propagazione del parassita, perchè si formano piuttosto tardi mentre anche qui, come è stato dimostrato per altre simili specie, l'infezione ha luogo presumibilmente nel fiore.

L. MONTEMARTINI.

GÜSSOW H. — **Drawings and cultures of a fungus causing disease in Cucumbers.** (Disegni e colture di un fungo patogeno dei cetriuoli). *(Scient. Committee of the R. Hort. Society, 1905).*

L'Autore presenta un fungo parassita dei cetriuoli. I giovani frutti ne sono ricoperti come da un intreccio di ife e vengono attaccate le foglie sulle quali si manifestano macchie simili a quelle prodotte dalla *Cercospora melonis*. Le spore però di questo fungo sono diverse e si propone per esso il nome di *Corynespora Mazei*, facendone un genere ed una specie nuova.

Il Massee ed il Cooke però sostengono che la malattia sia già nota e che il parassita sia probabilmente lo stato conidico di un fungo superiore appartente al genere *Alternaria*.

F. O. B. ELLISON.

HENNINGS P. — **Einige schädliche parasitische Pilze auf exotischen Orchideen unserer Gewächshäuser.** (Alcuni funghi parassiti delle orchidee esotiche coltivate nelle nostre serre) *(Hedwigia*, Bd. XLV, 1905, pag. 168-178).

Sulle orchidee delle serre dell' Orto Botanico di Berlino comparvero diversi funghi parassiti che, importati probabilmente dai tropici insieme alle piante fresche, trovarono da noi ottime condizioni di sviluppo, sì da diventare addirittura epidemici.

Tra essi l'Autore descrive le seguenti nuove specie che crescono su organi vivi:

Uredo Behnickiana, su foglie di *Oncidium dasystele; Nectria bulbicola*, sopra i bulbi di diverse orchidee; *Macrophoma cattleyicola*, sui bulbi di *Cattleya labiata; Colletorichum Dicheae*, sulle foglie di *Dichaea vaginata; Colletotrichum vinosum*, sui bulbi di diverse orchidee; *Graphium bulbicola*, sopra i bulbi di *Oncidium pulvinatum; Sclerotium Orchidearum*

(forse una forma di *Typhula)* sulla *Vanda tricolor* e *Dichaea vaginata.*

Non sono indicati rimedî.

L. MONTEMARTINI.

SALMON S. E. — **Misapprehension concerning certain supposed species of Ovularia.** (Errori riguardanti certe supposte specie di *Ovularia). (Journal of Botany,* 1905).

Bonorden nel 1861 *(Bot. Ztg.)* diede una descrizione di uno dei funghi appartenenti al gruppo di cui si occupa l' Autore, sotto il nome di *Crocisporium fallax.* Lo trovò in forma di fine muffa grigio-biancastra sulle foglie dei piselli e di altre piante. Nella *Sylloge Fungorum* (1886) il Saccardo riferisce questa specie di Bonorden al genere *Ovularia.* Ma l' esame del materiale studiato da Bonorden dimostrò trattarsi unicamente dello stadio conidico dell' *Erysiphe Polygoni* D. C., la causa della *nebbia* dei piselli.

Un altro fungo, inserito nel settembre 1903 negli Essicati di Chelmsford sotto il nome di *Ovularia Clematidis* e trovato sui fiori di *Clematis Jackmanni*, è pure lo stadio conidico dell' *Erysiphe Polygoni* il quale attacca anche parecchie specie di *Clematis.* La diagnosi che ne viene data corrisponde infatti esattamente collo stadio conidico dell' *Erysiphe* descritto sul *Ranunculus,* sul *Pisum sativum* e sul navone bianco coltivato, e trovato anche sull' *Anthrisus sylvestris, Heracleum spondylium* e *Delphinium elatum.*

I conidiofori dell' *Erysiphe Polygoni* portano un solo conidio al loro apice, a differenza degli *Oidium* di altre *Erysiphaceae* i cui conidî sono in catena. Il numero però di questi ultimi varia a seconda delle condizioni, qualche volta si riduce ad uno solo per ogni ifa, di forma conica. Così p. e. l' *Oidium* dell' *Evonymus japonica* che cresce all'aperto presenta spesso dei conidiofori che portano un solo conidio maturo, oppure ne hanno due, mentre se si portano a svilupparsi in un'atmosfera umida producono le catene normali di 3-6 ed anche più comidî.

Orbene nell' *Erysiphe Polygoni* la forma del *Ranunculus* mostra conidiofori che frequentemente hanno solo un conidio maturo al loro apice, raramente ne portano 2-3 in catena.

Sul *Pisum sativum* furono raccolti esemplari nei quali tutti i conidiofori avevano un solo conidio all' apice, e solo quando crescevano nell'aria umida ne portavano 3-4 ed anche di più in catena. Lo stesso dicasi di esemplari trovati sul navone bianco.

Ritornando al *Crocisporium fallax*, l'esame dell'esemplare autentico nell' erbario di Kew mostra che tutti i suoi caratteri corrispondono alle forme dell' *Erysiphe Polygoni* ed anche il Bonorden aveva notato che questa specie corrisponde, salvo il numero dei conidî, all' *Oidium tuckeri* e all' *O. leucoconium*.

Ovularia fallax, *Ovularia Clematidis* e *Oidium leucoconium* sono dunque da considerarsi, secondo l'Autore, come sinonimi e stadî dell' *Erysiphe Polygoni*.

Anche un'altra specie di *Ovularia*, l'*O. Ranunculi*, raccolta recentemente in Olanda sulle foglie di *Ranunculus acris*, è da considerarsi come stadio conidico della stessa *Erysiphe*.

F. O'. B. ELLISON.

TUBEUF (v.) — **Infectionsversuche mit Uredineen.** (Esperienze d'infezione con Uredinee) (*Naturwiss. Zeitschr. f. Land-u. Forstw.*, Bd. III, 1905, pag. 41-46).

L'Autore è riuscito ad infettare il *Salix caprea* ed i *S. grandifolia, cinerea, aurita, purpurea, alba, incana* colle spore di *Coeoma Abietis pectinatae*, e viceversa potè colle teleutospore sviluppatesi sui salici riprodurre artificialmente la malattia degli abeti. Secondo lui dunque il *Caeoma* è una forma di *Melampsora* che egli chiama *M. Abieti-Caprearum* e che può propagarsi dall'uno all'altro di questi gruppi di piante.

L' *Aecidium strobilinum* può infettare il *Prunus padus* nonchè i *Pr. serotina* e *virginiana*, onde l' Autore ne fa un'altra specie di *Melampsora*, la *M. Padi*.

L. MONTEMARTINI.

BERTONI G. — **I nidi artificiali per la protezione degli uccelli utili.** *(Coltivatore,* anno 51, 1905, n. 22, pag. 687).

L'Autore riferisce brevemente su quanto si pratica a questo riguardo nella Svizzera e dà le figure dei cosidetti tronco-nidi o nidi artificiali scavati in un pezzo di albero e da fissarsi a diverse altezze sulle piante, secondo la natura degli uccelli per i quali devono servire. Tali nidi si dispongono alla distanza di 15 o 20 metri fra loro, dalla metà di novembre alla fine di febbraio, o tutto al più al mese di aprile.

È pensiero dell'Autore che favorendo la diffusione degli uccelli utili, come lo Storno, il Pettirosso, la Cingallegra, il Paperino, il Rampichino, il Torcicollo, il Picco, la Bubbola, il Palombo, la Coraccia, il Ghibbio, la Gracchia, il Rondone, il Codirosso, il Pigliamosche grigio, il Coditremola, e simili, si diminuiscono i danni sulle piante coltivate.

G. DEL GUERCIO.

CARRER G. — **Un nuovo metodo di lotta contro le Arvicole.** (Vicenza, Tip. G. Galla, 1905).

L'Autore dopo aver parlato della comparsa e della diffusione presa dalle Arvicole nel comune di Contarina (Rovigo), tratta delle operazioni della difesa contro i roditori indicati.

Egli pur servendosi dell' arsenito potassico sperimentato e proposto dal Del Guercio, cerca di dimostrare con alcune esperienze che per avvelenare le Arvicole il metodo fin' ora in uso della chiusura dei fori e della introduzione delle erbe avvelenate nei fori nuovi aperti è poco economico.

Per ciò egli consiglia di avvelenare le erbe in piede, sia nei campi, sia nei prati, servendosi delle ordinarie pompe da peronospora e magari delle pompe a carretto.

A questo modo, secondo l' Autore, la spesa è molto minore e anche più sicura la distruzione dei roditori.

Il cav. Carrer ritiene che facendo uso di soluzioni di arsenito all' 1 % per difendere un Ea. di trifogliaio e di medicaio col mezzo delle pompe a zaino si spendono L. 6,66; per difendere un ettaro di Orzaio L. 7,95; col mezzo delle pompe a basto si spende meno.

L' Autore con altre esperienze cerca di mostrare che le irrorazioni di arsenito potassico non riescono dannose alle piante o con danni non tali da essere rilevati, e con qualche precauzione non porteranno nessuno nocumento alla vita degli operai.

Il sig. ing. Conti, nello stesso giornale, muove gravi appunti al metodo proposto dal chiaro cav. Carrer, metodo che secondo lui non è preferibile a quello dell' avvelenamento diretto con la introduzione dell' erba avvelenata nelle tane dei topi, giacchè questi non muoiono.

Il prof. Peglion viene per via diversa in appoggio alle osservazioni dell' ing. Conti.

G. Del Guercio.

De Stefani-Perez T. — **Nota biologica sull' *Apion violaceum Kirby*.** (*Il Naturalista Siciliano*, ann. XVII., Fasc. 7-8, pag. 177).

Dopo un cenno sulle varie specie di *Apion* incontrate e raccolte sulle varie specie di Romici *(Rumex)* l'Autore riferisce che l'*A. violaceum* deforma in Sicilia lo stelo ed i rami laterali del *Rumex pulcher* provocandovi la formazione di ipertrofie fusiformi con apertura crateriforme. Ritiene che la deposizione dell'uovo per parte dell' insetto perfetto abbia luogo sull'epidermide, e che la piccola larva scenda nel midollo.

La specie è attaccata da due microimenotteri parassiti: lo *Pteromalus larvarum* Nees e l' *Euritoma rosae*.

G. Del Guercio.

Farneti R. e Pollacci G. — **Di un nuovo mezzo di diffusione della fillossera per opera di larve ibernanti rinchiuse in galle di speciale conformazione.** (*Atti dell'Ist. Botanico della R. Università di Pavia,* Ser. II, Vol. X, 8 pagine e una tavola).

Gli Autori trovarono a S. Colombano (provincia di Milano) foglie di viti americane *(Clinton)* con galle fillosseriche munite di ampia apertura sulla pagina inferiore. L' orificio superiore di tali galle era stretto ed occupato di peli rivolti verso l' interno, ed è con molta probabilità per questa ragione che le larve della

fillossera, non potendo uscire da tale apertura naturale, si erano aperta la via attraverso la parete inferiore delle galle.

Dove queste rimangono chiuse, vi si trovano larve in stato ibernante insieme a poche larve ordinarie della seconda e terza muta. La fillossera che vi si rinviene in ottobre differisce dalla normale per essere più piccola e per il colore rosso-bruno che l'avvicina alle forme ipogee.

Le foglie con questi zoocecidi rappresentano un modo facile e pericoloso per la diffusione della fillossera a mezzo del vento e devono essere distrutte.

L. Montemartini.

Fuschini C. — **Le Galle Fillosseriche corrose dalla *Phaneroptera quadri punctata* Burm.** (*Redia*, 1905, Vol. II, fasc. 1°, pag. 121).

L'A. dimostra che le erosioni che i sigg. Farneti e Pollacci riscontrarono nella parte inferiore delle galle che la Fillossera provoca sulle foglie delle viti, non sono riferibili a questo pidocchio, bensì a una piccola locustide (*Phaneroptera quadri punctata* Burm).

L'A. nelle sue osservazioni potè vedere che tale ortottero non risparmiava nemmeno i pidocchi raccolti nelle galle, giacchè li trovò ripetutamente negli escrementi emessi dalla locusta sopraindicata.

G. Del Guercio.

Goury et Guignon. — **Les insectes parasites des Nymphéacées.** (Gli insetti parassiti delle Ninfeacee). *(La fenille d. jeunes naturalistes,* Ann. 1905, pag. 37-39).

È un semplice elenco con descrizioni dei caratteri sistematici delle specie.

L. M.

Houard C. — **Les galles latérales des tiges**. (Le galle laterali dei fusti) (*Marcellia*, Vol. III, fasc. VI, p. 126, Avellino, 1905).

Sezionando e figurando le sezioni delle galle laterali del caule (pleurocecidî caulinari) della *Potentilla reptans* prodotte

dallo *Xestophanes potentillae;* della *Sedum Telephium*, prodotte dal *Nanophyes telephii;* della *Tilia silvestris*, prodotte dalla *Contarinia tiliarum;* della *Glechoma hederacea*, prodotte dalla *Aulax glechomae*, ecc., l'A. cerca di mettere in evidenza la reazione che ha luogo nella pianta oste all'azione del parassita nella formazione delle galle.

G. Del Guercio.

Molz E. — **Die Selektion im Dienste der Reblausbekämpfung.** (La selezione come mezzo per combattere la fillossera). *(Deutsche landw. Presse*, 1905).

Da un viaggio di istruzione fatto in Austria l'Autore trae argomento per sostenere che la selezione di vitigni resistenti alla fillossera possa essere uno dei mezzi più potenti per combattere questo flagello della vite, tanto più che anche la resistenza delle viti americane è probabilmente l'effetto di una selezione naturale. Nella scelta dei vitigni va data importanza anche alla facoltà di produrre prontamente molte e buone radici.

Però finchè su questa via non si saranno ottenuti risultati evidenti e sicuri, è sempre a consigliarsi l'innesto di viti nostrane su legno americano.

L. Montemartini.

Farneti R. — **Intorno al brusone del riso ed ai possibili rimedî per combatterlo.** (*Atti dell' Ist. Botanico della R. Università di Pavia*, Sez. II, Vol. X, pag. 11).

Secondo l'Autore le malattie che i risicultori chiamano coi diversi nomi di *brusone*, *solone*, *mal del nodo*, *careu*, *carolo*, *carbonchio*, *crodatura*, *lusaròla*, *bianchella*, *biancone*, *secchereccio*, *marino*, *gentil'uomo*, *spica falsa*, *ecc.* sono forme diverse di una stessa malattia che si presenta con varî aspetti a seconda dell'età e degli organi della pianta che attacca.

Ed è malattia di natura parassitaria, dovuta all'azione di un micromicete assai polimorfo, le cui forme hanno volta a volta richiamato l'attenzione degli studiosi e vennero sospettate come

causa probabile del male, senza che mai si potesse indicarle come causa sicura, perchè non se ne constatava la costanza mentre non se ne conosceva il nesso genetico per cui derivano le une dalle altre. Sono la *Piricularia Oryzae* Briosi e Cavara, *Pir. Grisea* (Cooke) Sacc., *Helminthosporium Oryzae* Maiyebe et Hari, *H. macrocarpum* Gar., *H. sigmoideum* Cavara, *Cladosporium* sp. Gar., *Hormodendron* sp. Gar., ecc.

Le diverse forme di spore di un tale micromicete, che può vivere anche su altre piante di risaia, trasportate dal vento o dall'acqua, germinano e attaccano le piante sane quando le trovano in determinati stadî di sviluppo. L'Autore è infatti riuscito con esse a riprodurre artificialmente la malattia su piante sane coltivate in condizioni opportune.

Però le esperienze e le ricerche vanno ripetute su vasta scala e in piena campagna, ed è questo che si propone di fare l'Autore.

Per intanto sono da consigliarsi le maggiori disinfezioni delle sementi (con solfato di rame) e della risaia (abbruciamento delle stoppie) *e l'uso di irrorazioni con solfato di rame.*

L. MONTEMARTINI.

BRIZI U. — **Intorno alla malattia del riso detta brusone.** *(Rendic. d. r. Ac. d. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat.*, Vol. XIV, 1905, pag. 576-582).

L'Autore richiama l'attenzione dei fitopatologi sul fatto, già noto e sempre constatato, che le piante di riso *brusonate* hanno tutte il sistema radicale profondamente alterato, sì che facilmente si possono svellere dal terreno. Le ultime radicelle cioè sono imbrunite od annerite, colle pareti e coi protoplasmi cellulari in via di disorganizzazione, senza che sia possibile ritrovare nell'interno dei tessuti traccia alcuna nè di parassiti animali, nè di filamenti miceliari, nè di bacterî o di altri microorganismi. Ed è a questo fatto che si deve, secondo l'Autore, il deperimento degli organi aerei della pianta.

Orbene, se facendo vegetare piante di riso in terreno e in acqua che sieno stati spogliati di aria con ebollizione, si provoca la morte per asfissia delle loro radici, si nota una perfetta

analogia tra le lesioni che si manifestano in tali condizioni e quelle che costantemente si rinvengono sulle piante colpite da brusone.

Dalle poche esperienze fatte in questo senso, l'Autore non crede di potere senz' altro dedurre che causa del brusone sia l' asfissia delle radici, ma, dichiarando insostenibile la teoria parassitaria, pensa che una parte importante o predominante nello insorgere dei disturbi che determinano o preparano la via al brusone, possa essere dovuta alla eventuale mancanza o deficienza di ossigeno a disposizione delle radici assorbenti.

L. MONTEMARTINI.

KRASSER FR. — **Ueber eine eigentümliche Erkrankung der Weinstöcke.** (Sopra una speciale malattia della vite) (*Jahresber. d. Ver. d. Vertr. d. angewandte Botanik*, II Jahrg., Berlin, 1905, pag. 73-84).

Da alcuni anni il Kober ha richiamato l'attenzione su una malattia della vite che si presenta nei vigneti della bassa Austria e si manifesta con un' abbondante formazione fogliare, internodi dei tralci brevi e ricca produzione di gemme con aborto della maggior parte dei grappoli. È specialmente colpito il *Veltliner verde* innestato sul *Solonis*, ma vengono pure attaccate altre varietà di vitigni, anche non innestate.

La malattia è chiamata *Krauterer* (virescenza), o anche *Kümmerer* (indebolimento) e venne dal Kober considerata come la manifestazione di un disturbo nell'accrescimento provocato da una difficile circolazione dei succhi nella regione dell' innesto. Onde il consiglio di badare bene alla scelta dell' innesto e del portinnesto.

Il Graunersdorfer invece pensò trattarsi di un disturbo nell' accrescimento provocato dal sistema di potatura; ed il Vetter, che si è basato su osservazioni anatomo-patologiche riflettenti la presenza di gomma e di tilli in certe parti di legno, sostenne che si è in presenza di un vero e proprio fenomeno patologico nel quale le parti morte del legno disturbano la circolazione dei succhi.

L'Autore invece, prendendo in esame i diversi caratteri della malattia e basandosi specialmente sul fatto che una stessa pianta

può portare in uno stesso periodo di vegetazione tralci sani e tralci ammalati e che una pianta ammalata può diventare normale dopo un certo numero di anni e viceversa una pianta per molti anni sana può d'un tratto manifestare le anomalie caratteristiche sopra descritte, conclude trattarsi di disturbi di nutrizione, dipendenti da malattia delle cellule e non semplicemente di un disturbo di circolazione. Bisogna pensare, secondo lui, che le cellule di determinate gemme non abbiano la possibilità di assimilare in modo normale gli elementi necessari all'accrescimento e alla formazione dei fiori. Sarebbe una malattia organica del protoplasma di certi organi.

L'Autore si propone di studiare ulteriormente il fenomeno.

L. MONTEMARTINI.

POLLACCI G. — **Sulla malattia dell'olivo detta *Brusca*.** (*Atti dell'Ist. Bot. della R. Univ. di Pavia*, Ser. II, Vol. IX).

Sulle foglie di olivo colpite da *brusca* e provenienti da varie località delle Puglie nonchè dalla Toscana e dalla Liguria, l'Autore, oltre la *Stictis Panizzei* De Not. (indicata da Cuboni e Brizi come causa probabile della malattia), trovò una specie nuova di *Coniothyrium (C. Oleae)* ed una di *Septoria (S. Oleae)*.

Non può dire per ora se queste sferossidee sieno stadî di sviluppo della *Stictis;* certo è però che specialmente la *Septoria*, che è tanto frequente, potrebbe avere una parte attiva nella produzione della malattia e merita di essere ulteriormente studiata.

L. MONTEMARTINI.

CUBONI G. — **La *Brusca* dell'olivo nel territorio di Sassari**. (*Rend. d. R. Acc. d. Lincei, Cl. Sc. Fis. e Nat.*, Vol. XIV, 1905, pag. 603-605).

L'Autore comunica che nel territorio di Sassari la malattia dell'olivo conosciuta col nome di *brusca* si è presentata colla stessa intensità e coi medesimi caratteri che la fecero tanto conoscere e temere nelle Puglie. Anche là sulle foglie colpite presentavasi diffusa la *Stictis Panizzei* De Not.

L'Autore però crede che questo micromicete attacchi gli olivi soltanto quando si trovano soggetti a speciali condizioni meteoriche o del terreno disadatte alla vegetazione della pianta. Quali precisamente sieno tali condizioni si potrà determinare collo studio della malattia in due regioni sì lontane e diverse tra loro.

L. Montemartini.

Petri L. — **Di alcuni caratteri culturali della *Stictis Panizzei* De Not.** (*Rend. d. R. Accad. d. Lincei, Cl. Sc. Fis. e Nat.*, Vol. XIV, 1905, pag. 637-638).

In colture artificiali su agar preparata con decotto di foglie d'olivo addizionato di glucosio (1 p. 100), l'Autore ottenne dalla *Stictis Panizzei* De-Not. una forma picnidica riferibile al genere *Cytospora*. Ritiene probabile che un simile stadio metagenetico del fungo si verifichi normalmente in natura e rappresenti anzi la forma più attiva di diffusione.

L. Montemartini.

Houard C. — **Sur l'accentuation des caractères alpins des feuilles dans les galles des Genévriers** (Sull'accentuazione dei caratteri alpini delle foglie nelle galle dei Ginepri) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris,* 1905, T. CXL, pag. 56-58).

Id. — **Recherches anatomiques sur les Diptérocécidies des Genévriers.** (Ricerche anatomiche sui dipterocecidî dei ginepri) (*Ann. des Sc. Nat., Botanique*, Sér. IX, T. 1, 1905, pagina 67-99 con figure; e *Rèvue gèn. de Bot.* Paris, 1905, con una tavola).

È noto che le foglie delle piante alpine, confrontate con quelle di individui della stessa specie cresciuti in pianura, presentano uno sviluppo più accentuato dei sistemi di assimilazione e di secrezione (maggiore spessore del lembo e del tessuto a

palizzata e canali secretori, quando esistono, più larghi) e un più forte sistema meccanico (fibre e cuticola più ispessite).

Orbene i ginepri che crescono sulle alte montagne dell'Europa centrale dànno luogo a galle interessanti per l'accentuazione di tali caratteri alpini nelle foglie che le compongono. Sono:

a) cecidî caliciformi, composti da due verticilli di foglie e dovuti all'azione di un *Oligotrophus;*

b) cecidî in forma di gemma, comprendenti fino quattro verticilli di foglie e dovuti all'*Oligotrophus juniperinus;*

c) cecidî ovoidi, composti di grosse foglie ipertrofiche e dovuti ad una larva di cecidomii;

d) cecidî a forma di piramide, composti da molte foglie ipertrofiche e dovuti all' *Oligotrophus Sabinae*

Lo studio dettagliato dell'anatomia di queste galle fatto nel secondo dei lavori sopra citati, dimostra che l'azione del parassita (una larva di dittero al posto del bottone terminale e tra le foglie del verticillo superiore) si fa sentire sugli internodî terminali che restano brevi e si ingrossano, mentre le foglie si allargano ed aumentano esse pure di spessore, applicandosi strettamente le une contro le altre. Alcuni tessuti subiscono una riduzione o un arresto di sviluppo e sono quelli degli organi in contatto colla larva. Altri invece subiscono una esagerazione di sviluppo e di differenziazione: sono quelli delle foglie del secondo o terzo verticillo non in contatto col parassita. In queste, secondo l'Autore, l'azione cecidogena emanata dal parassita, si irradia in tutti i sensi colla stessa intensità e provoca l' ipertrofia delle cellule: premute le une contro le altre, queste cellule non possono svilupparsi che verso l'esterno, cioè in direzione radiale centrifuga, e per conseguenza si allungano in direzione radiale e si segmentano trasversalmente. Un simile allungamento centrifugo mette in evidenza una specie di reazione del vegetale che spinge verso l'esterno i nuovi tessuti formati e la cui direzione coincide con quella dell'azione cecidogena.

Il clima non è senza influenza nel determinare le anomalie anatomiche descritte. Così mentre un clima caldo accentua le riduzioni e gli arresti di sviluppo, il clima alpino favorisce i fenomeni di ipertrofia di certi tessuti (assimilatore e secretore).

L. Montemartini.

MASSALONGO C. — **Deformazioni diverse dei germogli di Euphorbia Cyparissias L., infetti dall' *Aecidium Euphorbiae*.** *(Bull. d. Soc. Bot. It.,* 1905, pag. 158-161).

Le pianle dell'*Euphorbia Cyparissias* la cui radice o base ipogea dei fusti sia invasa dal micelio dell'*Aecidium Euphorbiae* producono di solito germogli più o meno anormali, a seconda che lo sviluppo del micelio prende o no sopravvento su quello degli organi vegetativi o fruttiferi della pianta ospite.

L'Autore descrive qui alcuni casi tipici di tali deformazioni.

Ricorda anche che due specie di *Uromyces* stanno in rapporto metagenetico coll'*Aecidium* delle euforbie: l'*Ur. Pisi* la cui azione deformante si manifesta provocando un eccessivo allungamento dei rami e delle foglie; e l'*Ur. striatum* il quale invece conduce a organi più brevi.

L. MONTEMARTINI.

VOSS W. — **Ueber Verkorkungserscheinungen an Querwunden bei Vitis-Arten.** (Sul sughero di cicatrizzazione nelle viti) *(Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIII, 1905, pag. 560-563 e una tavola).

Mentre nella maggior parte delle piante legnose gli elementi che si vengono a scoprire con un taglio si impregnano fino ad una certa profondità di resina, acido tannico ed altre sostanze atte ad impedire un'infezione, nella vite si forma un vero sughero di cicatrizzazione. Il cambio aumenta la sua attività e gli strati più interni del legno giovane ultimo a formarsi (quelli in contatto col legno già differenziato al momento del taglio) rimangono per un po' di tempo meristematici e poi si suberificano, mentre gli strati più esterni compiono la loro differenzazione in parenchima legnoso.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal **Giornale di Agricoltura pratica** (1905, N. 657):

Si dà notizia dell' uso del *virus Danysz* contro i topi campagnoli.

Le bottiglie col liquido virulento si stappano solo al momento di adoperarlo, mescolando il contenuto di ogni bottiglia in 5 litri di acqua nella quale siano stati sciolti 25 grammi di sale.

L'operazione non va mai fatta entro vasi di ferro galvanizzato.

Diluito il liquido virulento coll' acqua salata, si bagnano 8 a 9 Kg. di pezzettini di pane raffermo tagliato in cubettini di 1 cent. di lato, o di orzo, avena, grano, e la immersione deve durare fino a che il pane, o i semi non siano bene impregnati.

Siccome il virus Danysz perde la sua efficacia con l'esposizione al sole, la distribuzione del pane e del grano infetto nei fori delle arvicole deve farsi nelle ore della sera.

I topi che mangiano il pane ed il grano così preparati dopo 3 a 5 giorni, secondo l'Autore, si ammalano e muoiono.

Secondo la redazione dello stesso giornale, a pag. 67 del numero indicato, il virus Danysz è efficacissimo quando è preparato di fresco, ma dopo 8 giorni difficilmente dà risultati apprezzabili, e più tardi riesce assolutamente inefficace.

Per ciò si ritiene prudente ricorrere all' avvelenamento diretto dei topi con erba bagnata con arsenito di potassa e introdotta nei fori.

g. d. g.

Dal **Progrès Agricole ed Viticole** (Montpellier, 1905):

(pag. 15). L. Ravaz ricorda che quando si vedono dei vigneti molto rigogliosi nell'anno precedente non dare che tralci deboli e corti, lo si deve attribuire alla sovra produzione, ed è questa la causa della così detta *brunissure*. Come cura consiglia l'uso di ingrassi ad azione rapida come il nitrato di potassa, gli escrementi di montone, le spazzature, ecc.

(pag. 132). Come trattamento preventivo contro l'antracnosi L. D. consiglia, meglio della soluzione del solfato di ferro, l'applicazione dell'acido solforico diluito al 10 % in peso, ossia sei litri per 100 litri di acqua. Lo si applica, con pennelli o con polverizzatori a recipiente di vetro o di rame piombato, 15 a 20 giorni prima dell'apertura delle gemme. Così questa viene ritardata di qualche giorno e resta evitato anche il pericolo delle brinate primaverili.

(pag. 355). Pure come trattamento preventivo contro l' antracnosi, L. Degrully dice d'avere avuto ottimi risultati con una poltiglia molto densa di superfosfato cui aggiungeva un litro di acido solforico ogni 100 litri d'acqua. Questa presentava inoltre il vantaggio di arricchire il terreno di fosforo.

(pag. 166). V. Mayet insiste sull'efficacia delle decorticazioni dei ceppi di vite durante l'inverno come mezzo di lotta contro la *Cochylis*. Consiglia di praticarle dopo la metà di febbraio, cioè passata l'epoca dei massimi freddi.

Dall'**Alba Agricola** (Pavia, 1905):

(pag. 479). A. Branchini consiglia, per la potatura del gelso, di non far mai i tagli orizzontali, perchè la ferita si rimargina male e una parte di legno superiore dissecca diventando un buon substrato per i parassiti animali e specialmente vegetali. I tagli obliqui si rimarginano più presto, in ogni modo però sarà sempre utile ricoprirli con appositi mastici.

(pag. 497). Per combattere la *chiazzatura*, o *brusone* delle pera dovuta al *Fusicladium pirinum* come pure per il *F. dentriticum* dei peri e il *F. Cerasi* dei cigliegi, R. Farneti suggerisce le irrorazioni, anzichè con poltiglia bordolese, colla soluzione ammoniacale di carbonato di rame suggerita anche dal Dangeard. La si prepara sciogliendo 250 gr. di carbonato di rame in un litro di acqua cui si aggiungono a poco a poco 2 litri di ammoniaca, ed allungando poi la soluzione con 125 a 200 litri di acqua. La si applica, come cura preventiva, due ore dopo la preparazione e con polverizzatori finissimi.

l. m.

Dal **Progrès agricole et viticole** (Monpellier, 1905):

(pag. 264). G. Barbut conferma l'efficacia dei sali di rame contro la peronospora delle patate e ne consiglia l'uso preventivo malgrado si sia constatato che nelle annate in cui la malattia non si sviluppa i trattamenti cuprici diminuiscono un po' il raccolto.

Per la cura dei pomodori, che sono attaccati essi pure dal medesimo parassita, consiglia l'uso delle soluzioni di acetato di rame invece della poltiglia bordolese, la quale lascia sui frutti macchie difficili a lavarsi.

Questa peronospora si propaga da un anno all'altro per mezzo del micelio che ha invaso i tuberi della pianta ospite; è dunque da praticarsi una attenta selezione dei tuberi stessi prima di adoperarli per le nuove seminagioni. Sarebbe utile potere adoperare in queste solamente i tuberi più profondi, che di solito non sono infetti.

(pag. 269). G. Chappaz descrivendo e dando notizie della comparsa in *Champagne* della malattia della vite denominata *gommosi bacillare* (Prillieus e Delacroix), consiglia curare le viti ammalate colla somministrazione di superfosfati, o, nei suoli poco calcari, di scorie di defosforazione, e di tagliare le parti infette delle piante, applicando poi ai tagli delle pennellature di soluzioni di solfato di ferro al 25-30 %.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 3 agosto 1905. Num. 3.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 3.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 3 agosto 1905. NUM. 3.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

APPEL O. und LAUBERT R. — **Die Konidienform des Kartoffelpilzes *Phellomyces sclerotiophorus* Frank.** (La forma conidica del *Phellomyces sclerotiophorus* Frank delle patate). *(Ber. d. deutsch. Bot. Ges.*, 1905, Bd. XXIII, pag. 218-220.

Il Frank ha descritto nel 1897, sotto il nome di *Phellomyces sclerotiophorus*, un fungo sterile, che vive sulla pellicola che ricopre i tuberi di patata, ma qualche volta invade anche gli strati amiliferi interni e diventa causa di marciame.

La malattia si manifesta esternamente con macchie irregolari piuttosto grosse, le quali sono cosparse di piccolissimi punti neri corrispondenti a piccoli stromi o sclerozî del fungo.

L'Autore è riuscito a vedere che in determinate condizioni da questi stromi sorgono delle ife conidiofore le quali mostrano che il fungo in questione altro non è che una Dematiacea già nota e descritta fin dal 1871 sulle patate da Harz: lo *Spondylocladium atrovirens.*

Bisogna dunque abbandonare il nome provvisorio di *Phellomyces* e prendere quest'ultimo per indicare la causa della malattia delle patate sopra descritta.

L. MONTEMARTINI.

BUSSE W. — **Reisebericht der pflanzenpathologischen Expedition des kolonialwirtschaftlichen Komitees nach Westafrica.** (Relazione sulla spedizione del comitato coloniale di fitopatologia nell'Africa occidentale). *(Der tropenpflanzer,* 1905, N. 1).

Sono descritte le principali malattie del Cacao, tra le quali:

1) L'annerimento dei frutti, dovuto ad una specie di *Phy-*

tophtora molto affine alla *Ph. omnivora* e contro la quale certe varietà si mostrano resistenti;

2) Il marciume delle radici provocato da un imenomicete non ben determinato.

Sono anche descritti: un *Colletotrichum incarnatum*, che attacca i frutti ancor giovani; un *Fusarium theobromae* che è solo parassita d'occasione, e diversi insetti parassiti.

L. MONTEMARTINI.

CHUARD E. et PORCHET F. — **Recherches sur l'adhérence comparée des solutions de verdet neutre et des bouillies cupriques dans la lutte contre le mildiou.** (Ricerche sul potere adesivo della poltiglia bordolese e dell' acetato di rame nella lotta contro la peronospora). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1905, T. CXL, pag. 1354).

In diverse regioni viticole si tende a sostituire l'uso di soluzioni all' 1 % di acetato neutro di rame a quello della poltiglia bordolese, non sempre di comoda preparazione. L' inconveniente che prima si lamentava che tale acetato non lascia traccia visibile sulle foglie trattate, viene tolto aggiungendo alla soluzione una piccola quantità di una polvere inerte e leggera, quale la polvere di talco o di caolino.

Nè è a temersi che l'acetato neutro di rame, corpo così facilmente solubile, venga presto asportato dalle acque di pioggia: dalle ricerche fatte dagli autori risulta infatti che per semplice evaporazione in contatto coll'aria della soluzione applicata sulle foglie, l'acetato neutro si trasforma in acetato basico che è difficilmente solubile.

Risulta ancora dalle stesse ricerche che mentre sulle foglie di vite trattate colle poltiglie di solfato di rame alla vendemmia si trova ancora dal 3 al 22 % di rame, su quelle trattate coll'acetato se ne trova da 8 a 32 %.

Quest' ultimo ha dunque un maggior potere adesivo.

L. MONTEMARTINI.

ERIKSSON J. — **On the vegetative life of some Uredineae.** (La vita vegetativa di alcune Uredinee). *(Annals of Botany*, 1905, Vol. XIX, pag. 55-59).

È noto che l' Eriksson da parecchi anni studia in modo speciale le Uredinee che sono causa della *ruggine* dei diversi cereali.

Egli ha visto che le specie classiche *Puccinia graminis*, *P. rubigo-vera* e *P. coronata* si possono distinguere in un certo numero di specie, chiamate *specie biologiche* perchè mentre sono eguali pei loro caratteri morfologici, si distinguono solamente per essere specializzate e adattate a vivere unicamente su determinate specie ospiti.

Rilevò inoltre come sia erronea l' idea che alla perpetuazione di tali parassiti e alla loro sopravvivenza da un anno all' altro sia necessario che essi compiano intiero il loro ciclo evolutivo, passando a vivere in forma di *Aecidium* sul *Berberis*, o sulle Borraginee, o sui *Rhaumus*: a perpetuare la malattia bastano i cereali, sui quali dette *Puccinia* possono svernare sia in forma di micelio entro i tessuti della pianta ospite, sia in forma di plasma *(micoplasma)* entro le cellule.

In questa pubblicazione l'Autore descrive ancora una volta forme di micelio perennante, di micoplasma intracellulare e di micelio intercellulare.

L. MONTEMARTINI.

HECKE L. — **Zur Theorie der Bluteninfection des Getreides durch Flugbrand.** (Infezione dei cereali per mezzo di spore di Ustilaginee). (*Ber. d. deutsch. bot. Ges.*, 1905, Bd. XXIII, pagina 248-250 e una tavola).

L'Autore descrive il modo con cui ha luogo l' infezione dei cereali per mezzo di spore di *carbone* trasportate dal vento sui fiori e sugli stimmi ancora giovani.

Il micelio delle Ustilaginee passa così nei giovani ovarî e si annida nei semi.

L. MONTEMARTINI.

LISTER A. G. — **Lyst of Mycetozoa from New Zealand.** (Micetozoi della Nuova Zelanda). (*Journal of Botany*, Aprile 1905).

È interessante per gli studiosi di patologia vegetale il fatto che parecchi micetozoi attaccano i tessuti vegetali vivi, causando qualche volta danni assai gravi.

La maggior parte delle specie vivono nei cespugli e quelle dell' isola Stewart sugli alberi delle foreste vergini.

La specie più comune è la *Trichia verrucosa*, la quale vive generalmente sul legno putrefatto ma fu trovata anche su tronchi di alberi vivi a New Plymouth. Anche la *Trichia botrytis* var *lateritia* è egualmente diffusa e si trova nelle stesse condizioni della specie precedente.

Il genere *Stomatitis* è frequentissimo: la *St. ferruginea* e *St. fusca* si trovano sui tronchi di felce e sono causa di danni.

Una specie nuova per la scienza, il *Physarum dictyosporum* fu trovata nel folto dei cespugli dell' isola Stewart.

Nel Canterbury, la parte essenziale della colonia inglese, i micetozoi si presentano con carattere diverso. Qui gli enormi plasmodî della *Fuligo septica* e le larghe masse della *Stemonitis splendens* var. *flaccida* compaiono evidenti sui tronchi dei salici; il *Didymium farinaceum* e il *Physarum compressum* si trovano abbondanti sui muschi tra i cespugli; l'*Arciria punicea* e l' *Arciria flava* furono trovate su molte altre piante.

A New Plymouth vecchi tronchi di alberi portavano la *Trichia verrucosa* e il *Dictydium umbilicatum*, ecc.

F. O'. B. ELLISON.

MAGNUS P. — ***Sclerotinia Crataegi.*** (*Ber. der deutsch. bot. Ges.*, 1905, Bd. XXIII, pag. 197-202 e una tavola).

Da alcuni anni il biancospino (*Crataegus Oxyacantha*) è infestato nella provincia di Erfurt da una specie di *Sclerotinia* di cui l' Autore descrive qui gli stadî ascoforo e conidico. Essa è diversa dalle altre *Sclerotinia* che crescono sulle pomacee e amigdalee. Il micelio primaverile delle foglie produce solamente la forma di *Monilia*, mentre lo sclerozio che si sviluppa sui frutti dà luogo anche ad altri microconi diofori.

Non sono indicati rimedî.

L. MONTEMARTINI.

MANGIN L. et. VIALA P. — **Sur le *Stearophora radicicola* champignon des racines de la vigne.** (Sopra la *Stearophora radicicola*, fungo delle radici delle viti). *(Revue de Viticulture*, Paris, 1905, N. 603).

Già fin dal 1899 gli Autori trovarono sulle radici di viti infette da fillossera, o da anguillule o da altre malattie un fungo che poi ebbero occasione di riscontrare, diverse altre volte negli anni successivi e che isolarono e coltivarono senza poterlo riferire ad alcuna delle specie fin'ora note.

Detto fungo penetra i tessuti di tutto il sistema radicale, ma si arresta sempre al livello del colletto e non sale nel fusto. Il suo micelio sottile, incoloro o nero, a pareti grosse e ad articolo corti, si insinua nella scorza e nel legno, il quale ultimo ne resta qualche volta come screziato di linee nere visibili ad occhio nudo. Nei vasi si condensa in masse brune mammellonate e qua e là si formano anche dei piccoli sclerozî. Le spore appaiono nelle colture o all' estremità di sottilissimi filamenti miceliari, o lungo il percorso dei filamenti più grossi.

A tutta prima gli Autori avevano pensato di ascrivere questo nuovo fungo al gruppo degli *Endoconidium*, in seguito pensarono trattarsi piuttosto di un gruppo speciale rappresentante probabilmente un tipo primitivo di ascomiceti ad aschi dissociati. Propongono per ora di indicarlo col nome di *Stearophora radicicola.*

Se sia un semplice saprofita o un vero parassita sarà risoluto in seguito ad esperienze di inoculazione.

L. MONTEMARTINI.

PACOTTET P. — **Oidium et Uncinula spiralis.** *(Rev. de Viticulture*, Paris, 1905, N. 601 e 602).

Da molte osservazioni fatte insieme ai professori Viala e Prunet in diverse regioni della Francia, l'Autore deduce che la forma periteciale *(Uncinula spiralis)* dell' *Oidium tuckeri* si presenta tutti gli anni, più o meno frequente, in autunno sui tralci e sulle foglie giovani o di seconda generazione, sui quali la muffa può raggiungere un discreto sviluppo. Pare che la sua comparsa

sia in relazione cogli abbassamenti di temperatura che hanno luogo in settembre o ai primi di ottobre; però i freddi troppo intensi uccidono il micelio senza permettergli di formare i suoi organi più complessi di riproduzione.

La relazione tra la comparsa dell' *Uncinula* e gli abbassamenti di temperatura è messa dall' Autore in evidenza anche con osservazioni fatte su colture di serra.

I periteci resistono benissimo ad un freddo anche di — 12°, e rappresentano uno dei mezzi più sicuri onde il parassita si perpetua attraverso l' inverno.

È quindi da consigliarsi la distruzione dei tralci giovani e più ammalati e il trattamento invernale con solfato acido di ferro al 40 %. Siccome poi i periteci in primavera si aprono molto presto, nei centri dove si è avuta nel precedente anno una forte infezione di **Oidium** *sarà bene cominciare pure presto le solforazioni.*

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **Intorno al deperimento dei medicai cagionato da *Urophlyctis Alfalfae* P. Magn.** (*Rend. d. R. Ac. d. Lincei*, Cl. Sc. Fis. e Nat., Vol. XIV, 1905, pag. 727-730).

In alcuni medicai della provincia di Ferrara che mostravano un deperimento interpretato, non essendovi traccie nè di grongo *(Cuscuta)* nè di malvinato *(Rhyzoctonia violacea)*, come effetto di esaurimento o stanchezza del suolo, l' A. trovò l' *Urophlyctis Alfalfae*, chitridiacea la quale, come hanno dimostrato Lagerheim e Magnus, è parassita temibile dell'erba medica.

Oltre ai tubercoli o galle caratteristici del sistema radicale e che ricordano il mal del gozzo delle radici di barbabietola, le lesioni specifiche dell' *Urophlyctis* si estendono anche alle parti aeree delle piante attaccate. Alla base dei cespi si osservano infatti dei tubercoli bianchi e turgidi, se giovani, che possono raggiungere la grossezza di un pisello, nell' interno dei quali esistono cavità o alveoli ripieni di grosse spore (da 40 a 50 millesimi di millimetro di diametro) del parassita. Nei tubercoli più vecchi l' intiera massa è formata quasi esclusivamente da tali

spore che, in seguito a disfacimento della zona corticale del tubercolo, si riversano poi libere all'esterno.

L'Autore sta facendo indagini per vedere quale estensione abbia preso in Italia il nefasto parassita.

L. MONTEMARTINI.

BOUTAN L. — **Un ennemi du café au Tonkin: le *Xilotrechus* du bambou sec.** (Un nemico del caffè al Tonkino: lo *Xilotrechus* del Bambù secco). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris,* 1905, T. CXL, pag. 1654).

L'Autore ha osservato che le canne di bambù che si adoperano come sostegni nelle piantagioni di caffè al Tonkino, albergano spessissimo larve ed insetti adulti di una specie di *Xilotrechus* la quale passa poi anche sulle piante di caffè ed è causa di danni non insignificanti.

L. MONTEMARTINI.

CARUSO G. — **Terza comunicazione sulle esperienze per combattere gli elateridi dei cereali.** *(Atti della Reale Accademia dei Georgofili di Firenze,* Vol. LXXXIII, pag. 86, anno 1905).

Ricordate le esperienze precedenti pubblicate nel 1902 negli annali dell' Accademia indicata, l'Autore dice di averle ripetute per assicurarsi se il *sovescio di Senapa* spiega sempre il medesimo effetto difensivo, anche nel terreno dove era già stato praticato due anni avanti.

Nelle esperienze fatte la semina della Senapa bianca ebbe luogo il 18 settembre del 1903, in ragione di kg. 25 all'ettaro; il 26 novembre successivo le piante nate erano sviluppate, con altezza di m. 0.20 a 0.70 e in quel giorno stesso furono sovesciate. Fatta poi la semina del grano, le piante nate subirono *piccolissimi danni* nel dicembre e nel gennaio e nel giugno il danno fu valutato a 0.70 $^0/_0$; mentre nell' appezzamento lasciato per confronto il danno ascese dall' 8 al 10 $^0/_0$.

Sicchè l'Autore ne conclude che il *sovescio di Senapa bianca*

esercita un' azione insettifuga rispetto agli elateridi, e però ritiene che con esso si possa con sicurezza difendere il Grano dalle larve di questi parassiti.

Il prof. Caruso poi nota che l' Avena non è stata danneggiata da questi insetti che hanno risparmiato anche la Saggina ed il Granturco; ricorda che in un terreno molto tenace, nel quale le acque scolano lentamente e soggetto d' autunno e d' inverno alle inondazioni, il grano non è mai stato danneggiato; aggiunge che in un altro più elevato, di media compattezza e di facile scolo per le acque, il frumento è stato sempre danneggiato; e suppone che l'umidità eccessiva, l'eccessiva compattezza e la difficile aerazione del terreno avversimo la vita degli Elateridi.

Nelle esperienze precedenti l' A. aveva notato che le larve degli Elateridi negli appezzamenti di terreno ove aveva sovesciato la Senapa si tenevano a profondità maggiore delle altre che si trovavano dove non erano stati fatti i sovesci della crucifera indicata.

G. Del Guercio.

Cecconi G. — **Note di Entomologia Forestale.** (Bull. Società Entomologica italiana, an. 1904, pag. 103).

Con questo titolo l' Autore dà notizie intorno a diversi insetti nocivi alle piante forestali, come la *Coleophora laricella* Hühn. l' *Homophlus betulae* Herbst., l' *Agelastica alni L.* e la *Plagiodera versicolora* Laich.

La *Coleophora laricella* è apparsa numerosa nel distretto forestale di Belluno ed in quello di Firenze (Vallombrosa) dove l' Autore con opportuni allevamenti ne ha studiato la biologia ed i costumi, e ne ha messo in vista diversi parassiti quali cause naturali di distruzione.

Secondo le osservazioni dell' Autore la comparsa di questo microlepidottero è abbastanza saltuaria e tale che nello stesso posto colpisce alcune piante e ne lascia altre intatte, ciò che rende meno sensibili gli effetti del brucamento sulle foglie, le quali sui rami infetti disseccano.

I forti venti e gli acquazzoni ebbero, secondo l' Autore, ad

un tratto piena ragione della tignuola, contro la quale non essendovi mezzi artificiali preventivi, o curativi di difesa, consiglia di tentare la diffusione degli insetti parassiti, ichneumonidi e braconidi, seguendo le norme indicate dal prof. Berlese contro la Tortrice dell'uva. Si dovrebbe far uso cioè delle cassette che *dovrebbero essere distribuite in punti diversi del bosco infetto e dentro di esse si dovrebbe mettere, poco prima della chiusa delle farfalluce* (metà maggio circa) *una certa quantità dei rami più attaccati dalla Coleophora laricella.*

Quanto all'*Homophlus betulae* l'Autore riferisce che questo coleottero divora completamente le infiorescenze maschili dei pini distruggendone i fiori; e però pensa che possa diminuire il numero dei semi e la disseminazione naturale o artificiale.

Per liberarsene *consiglia di raccogliere questi coleotteri appena si presenteranno in un luogo, distendendo sotto le piante invase delle coperte e quindi scuotendo te piante battendo i rami con pertiche, per far cadere gli insetti, che poi si uccidono.*

Circa la invasione per parte dell' *Agelastica alni* l' Autore riferisce che quando la infezione dura un anno ha per effetto un minore sviluppo della pianta e la formazione di una minore massa legnosa; quando dura di più, le piante possono anche morire.

Per la difesa delle piante l' Autore consiglia *la raccolta continua degli insetti perfetti, specialmente quando questi escono dalla loro dimora invernale; la raccolta delle larve, lo schiacciamento diretto delle uova, e quello delle ninfe, occorrendo, con la rinnovata rimozione del terreno.*

Gli stessi procedimenti di difesa sono stati consigliati contro il crisomelino del Salice (*Plagiodera versicolora* Laich).

G. Del Guercio.

G. Del Guercio. — **Contribuzione alla conoscenza della biologia del *Gryllus desertus* Pallas e degli effetti della sua presenza nelle campagne di Reggio Emilia.** (Firenze 1905).

L'Autore, accennato alle devastazioni sempre più numerose che i grilli della specie indicata fanno da noi, ricorda le annate

delle diverse apparizioni in Italia ed all' estero e passa ad indicare la topografia dei terreni più battuti dalla infezione.

Fanno seguito le notizie sulla biologia ed i costumi della specie paragonati volta a volta con quelli degli altri ortotteri e delle diverse specie degli altri ordini di insetti e di artropodi, in generale, che possono essere causa di danni per le coltivazioni delle campagne reggiane. Si notano così i confronti col nostro Grillo canterino *(Grillus campestris* L.*)*, col Grillastro d' Italia *(Caloptenus italicus* Burm.), col Grillo maroccano *(Stauronotus maroccanus* Th.), con la Grillotalpa *(Gryllotalpa vulgaris* Frb.), con lo Zabbero gobbo *(Zabrus tenebrioides* Goez), con le *Craspedosoma,* fra i miriapodi, le specie di *Porcellio* fra i crostacei terrestri, etc., che l'Autore ha riscontrato dannosi ai seminati della valle Padana.

L'Autore dopo altre considerazioni tecniche lascia la parola per l' importanza economica della quistione al personale competente della Cattedra ambulante reggiana e passa alle esperienze preliminari per la distruzione dei Grilli neri o *Gryllus desertus* Pallas.

Egli per ragioni economiche non ha dato molto peso all'uso pure efficace del solfuro di carbonio; ha lasciato da parte il mezzo della sommersione invernale, che solo in casi eccezionali può riuscire efficace; ha taciuto della distruzione delle uova col fuoco, per mancanza di dati sperimentali, ed è passato all' uso dei mezzi colturali di difesa, anticipando o posticipando il momento delle semine per sottrarre le giovani piante al morso dell' insetto; o coltivando piante meno preferite da quello. Ma ha trovato prudente non affidarsi alla molto problematica discrezione dei Grilli e dopo varie serie di esperienze ha creduto di vedere nell'uso degli arseniti la via migliore per porre argine sicuro alla diffusione degli ortotteri indicati.

L'arsenito di potassio, che l'Autore stesso ha trovato a suo tempo efficacissimo nella distruzione delle arvicole, è quello che ha proposto anche contro i grilli, in soluzioni alla dose dall' 1 al 3 $^0/_0$, col mezzo di erbe avvelenate, avvelenando le piante sul posto, o somministrando delle cariossidi di riso od altro, impregnate della soluzione velenosa indicata.

L' Autore non potè mettere a prova l' arsenito di rame ed altri veleni, perchè la stagione gli impedì di proseguire nelle

esperienze, nelle quali d' altronde ha sicuramente notato che i grilli, secondo la natura delle sostanze che si avvelenano e la potenza della soluzione velenosa, si avvelenano e muoiono in un tempo variabile dalle sei alle otto ore circa, a qualche giorno.

Avendo riscontrato che le sostanze-esca di fresco avvelenate sono assai più efficaci di quelle asciugate, l'Autore lascia intendere come il tempo umido e le ore del mattino e della sera particolarmente dovrebbero essere le meglio indicate per l' applicazione delle sostanze velenose e per gli avvelenamenti.

Si comprende poi come dove il terreno sia coperto di piante convenga avvelenare queste direttamente, per la difesa ; mentre nei terreni nudi, converrà somministrare i semi avvelenati.

L' Autore ritiene necessaria un' altra serie di esperienze da condursi su larga scala in piena campagna. ed aspetta che tali esperienze siano fatte per dire quello che alla pratica resta da fare.

Egli ama di credere intanto che con un veleno o con l'altro, contro le larve o contro gli adulti, la via segnata per la distruzione dei Grilli debba essere quella che convenientemente seguita servirà ad infrenare, occorrendo, anche la diffusione dello Zabro (*Zabrus tenebrioides* Goez) e di molti altri inseti.

G. Del Guercio.

Walter W. and Frozzatt, F. L. S. — **Notes on Neuroptera and descripsions of new species.** (Note su alcuni neurotteri e descrizione di specie nuove). (*Proceediugs of Linnean Society of New South Wales. part. 4,* pag. 671, an 1904 (1905).

Con questa nota l'Autore mette in vista le idee dei diversi autori, come Sharp, Redtenbacher, Mc. Lachlan, Wood-Mason, Grassi, Hagen e gli altri che si sono occupati della posizione sistematica della famiglia delle Embüdaė ; accenna al gen. *Embia,* Latr. come tipico della famiglia ; ricorda i sinonimi del genere *Oligotoma* e figura e descrive le nuove specie *O. Gurneyi* ed *O. agilis.*

Fanno poi seguito delle notizie relative alla famiglia dei **Neuropteridae,** che alcuni ritengono come sotto famiglia di *Hemerobüdae* ed arricchisce il genere *Croce* Mc. Lachlan di una nuova specie indicata col nome di *Cr ce attenuata,* a forme singolari, con le ali posteriori trasformate in due appendici filiformi lunghe tre volte circa la lunghezza del corpo.

G. Del Guercio.

Delacroix G. — **Sur une pourriture bactérienne des Choux.** (Sopra un marciume dei cavoli dovuto a bacterî). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1905, T. CXL, pag. 1356).

L'Autore descrive una malattia dei cavoli diffusasi nello scorso anno nel nord della Francia e diversa da quella comparsa negli Stati Uniti e attribuita da R. F. Smith al *Pseudomonas campestris*, e da quella osservata da F. C. Harrison nel Canadà e dovuta al *Bacillus oleraceae*.

I cavoli presentano lesioni necrosate, con colorazione livida, che appaiono nella faccia superiore dei picciuoli delle foglie più basse ed a poco a poco si estendono al bottone centrale il quale ne viene distrutto. Al microscopio il contenuto e le membrane cellulari dei tessuti infetti prendono una colorazione nerastra, il nucleo non diventa ipertrofico e le cellule contengono numerosi bacterî.

Questi bacterî isolati in coltura pura non corrispondono a nessuna delle specie patogene fin'ora note; l' Autore ne fa una specie nuova per la quale propone il nome di *Bacillus brassicaevorus*.

Ad essi è dovuta la malattia che si può infatti riprodurre artificialmente con inoculazioni.

Tutti i cavoli ne sono attaccati: il cavolfiore, il cavolo rosso, il cavolo milanese, quello di Bruxelles, ecc.; ed i danni possono essere considerevoli specialmente per il cavolfiore. Le più infestate sono le piantagioni in terreni torbosi nei quali abbondano le sostanze azotate: si potrebbe dunque tentare di correggerli con somministrazioni di fosfati e di sali potassici.

In alcuni casi la malattia si arresta sotto l'azione della siccità: si forma allora uno strato di sughero di cicatrizzazione che limita ed isola la parte infetta, e possono svilupparsi le gemme ascellari delle foglie ancora sane, ma non raggiungono mai uno sviluppo tale da potersi mettere in commercio.

Bisogna levare e distruggere con cura le piante ammalate e procurare che scompaiano dal terreno i germi del male in seguito ad una rigorosa alternanza di coltura.

L. Montemartini.

STEINER R. — **Ueber Intumeszenzen bei *Ruellia formosa* Andrews und *Aphelandra Porteana* Morel.** (Sulle *intumescenze* nelle foglie di *Ruellia formosa* e *Aphelandra Porteana*). (*Ber. d. deutsch. Bot. Ges.*, Bd. XXIII, 1905, pag. 105-113 e una tavola).

Il Sorauer dà il nome di *intumescenze* a formazioni patologiche, piccoli rigonfiamenti formati dal moltiplicarsi delle cellule epidermiche o ipodermiche in punti determinati delle foglie e dei fusti. Furono finora riscontrate in diverse piante (*Hibiscus vitifolius*, *Populus tremula*, ecc) e vennero dai diversi autori (Sorauer, Dale, Küster, ecc), attribuite ad una soverchia umidità.

L'Autore descrive ora tali formazioni in foglie di *Ruellia formosa* e di *Aphelandra Porteana* e conferma che esse hanno origine per azione dell'aria umida quando l'umidità passa un certo limite. Talvolta sono le cellule epidermiche che in determinati punti si allungano e segmentano tangenzialmente, formando come delle sporgenze riempite da tessuti secondari provenienti dal mesofillo; talvolta invece le sporgenze sono dovute solamente all'allungamento e alla segmentazione delle cellule del mesofillo che si trovano sotto gli stomi.

La pianta può adattarsi all'umidità e allora non produce più intumescenze.

L. MONTEMARTINI.

DAGUILLON AUG. — **Les cécidies de *Rhopalomyia Millefolii* H. Lw.** (I cecidii di *Rhopalomyia Millefolii* H. Lw.) (*Rev. gén. de Botanique*, Paris, 1905, pag. 241-253).

L'Autore studia l'anatomia delle galle prodotte dalla *Rhopalomyia Millefolii* sull'*Achillea Millefolium*. Tali galle si sviluppano qnasi sempre all'ascella delle foglie, onde sono da ritenersi come gemme arrestate nel loro sviluppo e modificatesi in seguito all'azione dell'insetto. Si devono considerare come gemme avventizie anche quando si presentano in nessun rapporto colle foglie.

La loro struttura, che è impossibile riussumere in poche parole, è profondamente mutata, sì che non si possono neanche più distinguere le parti caulinari dalle fogliari, ciò che renderebbe necessario uno studio dello sviluppo.

La descrizione dei caratteri anatomici è accompagnata da figure intercalate nel testo.

L. MONTEMARTINI.

WILFARTH H., RÖMER H. und WIMMER G. — **Ueber das Auftreten des Nachtschattens auf nematodenhaltigen Rübenfeldern.** (Sulla presenza dell'*erba mora* — *Solanum nigrum* — nei campi di barbabietole infetti da nematodi). *(Zeitshcr. d. Ver. d. deutsch. Zuckerindustrie*, 1905).

Secondo l' Autore le barbabietole infette da nematodi utilizzano ed assorbono dal terreno poche delle sostanze, specialmente potassio, di cui ha bisogno anche l'*erba mora*. È questa e non altra la ragione per la quale in mezzo e vicino alle piante ammalate si trova sovente tale pianta infestante.

L. MONTEMARTINI.

SUTTON A. W. — **The deterioriation of potatoes.** (Degenerazione delle patate). *(Gardener's Chronicle*, April 1905).

L' Autore osserva che le piantine di patate provenienti da da semi non dànno prodotti commerciabili se non dopo cinque o sei anni di vita, e che spesso accade che le piantine che al secondo o terzo anno si mostrano più rigogliose e promettonti sieno poi oltrepassate nel quinto o sesto anno da quelle che in principio sembravano più deboli. Avviene cioè che sopra un gran numero di piantine, parecchie si mostrino promettentissime e crescano assai nel produrre fusto e foglie, ma al sesto anno presentino tali caratteri di degenerazione da non potere nemmeno essere messe in commercio.

Per quanto riguarda la malattia, alcune piantine ne restano immuni per 4-5 anni ed al sesto o settimo anno soccombono all'attacco.

Ora se questo accade per le piantine prima che sieno messe in commercio, la stessa tendenza potrà presentarsi anche negli anni successivi.

La selezione dei tuberi piccoli per fare le piantagioni fu detta la causa di ogni prematura degenerazione, mentre i risultati dell'osservazione e dell' esperienza mostrano che i tuberi di proporzioni medie e non tagliati per la propagazione dànno i maggiori raccolti. La riproduzione per semi che si fa per alcune varietà è indicata come causa di degenerazione, ma la varietà detta *Aghleaf* produce semi veramente buoni e non ha mai mostrato degenerazione alcuna.

Il modo di conservare durante l' inverno le patate da piantare ha certamente una grande influenza sul raccolto successivo. Le patate che si raggrinzano e si esauriscono nel cacciar fuori dei lunghi germogli che sono poi levati via prima della piantagione, sono di gran lunga inferiori a quelle che furono ben conservate fino dal tempo del raccolto nel precedente autunno.

La degenerazione può essere ostacolata rinnovando il materiale di piantagione e prendendolo preferibilmente da altra regione più alta e più fredda.

Nei primi tre anni di esistenza di una piantina generalmente si producono più radici fibrose che negli anni successivi; questo può dare una maggiore robustezza, e la pianta che conserva tale carattere è ritenuta meno soggetta a degenerazione.

Si deve poi avere una grande precauzione nell' introdurre nuove varietà, accettando solo quelle che mostrano sicuramente una superiorità commerciabile ed un vigore eccezionale, se si vuole evitare una degenerazione prematura.

F. O. B. Ellison.

NOTE PRATICHE

Della **Revue de Viticulture** (Paris, 1905, T. XXIII).

(pag. 541). J. Mossé consiglia di tentare la cura contemporanea della *peronospora* e della *crittogama* della vite con irrorazioni di poltiglia composta di 250 grammi di acetato di rame e 500 di polisolfuri per ogni et-

tolitro di acqua. I risultati ottenuti fin'ora, se confermati, lascierebbero prevedere una notevole economia di spesa.

Aggiungendo alla poltiglia 200 grammi di arseniato di soda. la si rende efficace anche contro l'*altica*.

(pag. 38) T. XXIV. Perrier de la Bathie comunica d'avere provato una quantità di rimedî proposti contro il *marciume grigio* dell'uva, dovuto alla *Botrytis cinerea*. Nessuno di essi si è mostrato efficace. In attesa dunque che si trovi uno specifico fin'ora non conosciuto, consiglia di tentare di ridurre i danni della malattia modificando le formole di ingrasso attualmente in uso, risparmiando l'azoto, e facendo lavori non troppo profondi sì da non accelerare i processi di nitrificazione. Serve anche la sfogliatura la quale contribuisce a diminuire l'umidità intorno ai grappoli.

l. m.

Dall'**Amico del Contadino** (1905).

(pag. 22). L. P. conferma i buoni risultati ottenuti nella lotta contro i topi campagnuoli col metodo del prof. Hiltner, della Stazione Botanica di Monaco. Tale metodo consiste nel disseminare nei campi piccoli pezzi di pane della grossezza di una nocciuola, preparati con 80 parti di farina di frumento e 20 di carbonato di barite precipitato. Il pane così preparato viene inzuppato prima in latte spannato, o si aromatizza con l'essenza di arancio o col muschio. Il costo della difesa sarebbe di L. 0,65 per ettaro.

g. d. g.

Dalla **Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten**, 1905.

(pag. 184). H. Mehring conferma i vantaggi che può dare la sabbia come mezzo per combattere certi animali dannosi alle piante; non sa però se essi sieno dovuti alle proprietà fisiche o alle chimiche della sabbia stessa.

l. m.

Dall'**Italia Agricola**, 1905.

(pag. 302). Contro la *Cochylis* dell'uva D. C. consiglia di praticare su vasta scala la caccia diretta con distruzione delle larve sia quando si trovano nei grovigli dei grappoli, sia quando sono entro gli acini in via di maturazione. Vorrebbe anche applicato in grande il metodo di attirare le larve a fare il loro bozzoletto entro stracci di tela d'imballaggio più volte ripiegati su sè stessi e attorno ai ceppi delle viti, in modo da potersi ritirare a tempo opportuno e immergere in acqua bollente. Come insetticidi sconsiglia quelli in forma gasosa o polverulenta, e preferisce i liquidi e specialmente le emulsioni saponose da applicarsi contro le larve di prima generazione.

l. m.

Anno I. 16 agosto 1905. Num. 4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 4.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 16 agosto 1905. NUM. 4.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ — MALATTIE D'INDOLE FISIOLOGICA

ERIKSSON J. — **Un institut international d'agriculture et la lutte contre les maladies des plantes cultivées.** (Un istituto internazionale d'agricoltura e la lotta contro le malattie delle piante coltivate). Stockholm, 1905.

In occasione della conferenza internazionale tenutasi in Roma per la fondazione di un istituto internazionale d'agricoltura, l'Autore ricorda i tentativi già fatti e al Congresso forestale-agricolo di Vienna (1890), e ai Congressi internazionali di agricoltura di Parigi (1900) e di Roma (1903) per organizzare una difesa su larga scala contro le malattie delle piante coltivate.

Propone poi uno schema di regolamento (11 articoli) per una organizzazione internazionale avente tale scopo, rilevando che le perdite cui l'agricoltura mondiale va soggetta pel fatto che si trova indifesa sono considerevolissime: basti dire che la sola ruggine dei cereali causa alla produzione universale un danno annuo di circa un miliardo e mezzo di lire!

L. MONTEMARTINI.

PANTANELLI E. — **Studî su l'albinismo nel regno vegetale.** V. (*Malpighia*, 1905, ann. XIX, pag. 45-63).

È il quinto di una serie di accurati lavori che l'Autore fa su questo importante argomento. Qui, prendendo in esame le cause della malattia (che si presenta come una variegatura o una decolorazione dovute ad alterazione dei cloroplasti), egli studia

la distribuzione degli enzimi nelle cellule albicate e dimostra ch[e] queste contengono infatti enzimi ossidenti che mancano nell[e] cellule verdi, e che tali enzimi ossidanti si trovano in tutti [i] tessuti delle parti albicate specialmente nel leptoma e sono già abbondanti nell'asse delle piante albicanti da cui, per il leptom[a] dei piccinoli, arrivano alle foglie durante il loro sviluppo. L[e] foglie variegate inoltre non solo contengono più ossidasi e pe[r]rossidasi che quelle verdi, ma mostrano anche fermenti proteo litici e diastatici più attivi, come se le cellule fossero in stat[o] di digiuno e andassero logorando sè stesse.

Pertanto l'Autore crede che l'*albinismo* non sia una malattia fogliare locale, ma un disturbo diffuso per tutto il corpo. No[n] è malattia parassitaria o infettiva invadente dall'esterno, ma un[a] malattia di costituzione che porta un arresto di sviluppo e dell[e] profonde modificazioni in tutte le proprietà fisiche e chimich[e] delle cellule cui interessa. Il suo modo curioso di diffondersi di pende dall'ordinamento dei tessuti conduttori, forse da piccol[e] differenze nella strattura e nella guaina dei fasci che lascin[o] più o meno libera la comunicazione tra le cellule del parenchim[a] clorofilliano e il leptoma per il quale passano gli enzimi sopr[a] detti.

L. MONTEMARTINI.

CHODAT R. — **Sur le polymorphisme du gui** (Sul polimorfismo de[l] visco) (*Compt. Rend. d. s. d. l. Soc. Bot. d. Genève*, 8 ma[i] 1905, in *Bull. d. l' Herb. Boissier*, 1905, pg. 614).

L'Autore richiama l'attenzione sul polimorfismo di questa pianta semiparassita ed osserva che, benchè la si dica omnivora, pure il visco che vegeta sull'abete bianco non attecchisce nè sull'epicea nè sul pino, viceversa quello del pino evita l'abete bianco.

Sarebbero necessarie ricerche sperimentali sull'infezione reciproca delle diverse essenze, per determinare con certezza quale valore morfologico e biologico hanno le diverse forme osservate.

L. MONTEMARTINI.

KLEBAHN H. — **Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomycetenformen.** I. u. II. (Ricerche sopra alcuni funghi imperfetti e le loro forme ascofore) (*Pringsheim's Jahrb. f. w. Bot.*, Bd. XLI, 1905, pg. 485, 560).

Esaminando le foglie cadute dall'albero e svernanti di olmo infette da *Phleospora Ulmi* e di platano attaccate da *Gloeosporium nervisequum*, l' Autore ha visto svilupparsi su di esse le forme ascofore rispettive.

Per la *Phleospora Ulmi* detta forma (contrariamente all'opinione diffusa che sia la *Phyllachora Ulmi*) è la *Mycosphaerella Ulmi* n. sp.; per il *Gloeosporium nervisequum* è la *Gnomonia veneta* (Sacc. et. Speg.) Kleb. A quest'ultima si ricollegano anche le forme *Myxosporium valsoideum* e *Discula Platani.*

In colture artificiali l' Autore ha potuto ottenere la derivazione di una forma dall' altra e la riproduzione della malattia.

Ne consegue l'utilità di non lasciare sul terreno le foglie infette cadute dagli alberi.

L. MONTEMARTINI.

PASSERINI N. — **Esperienze per combattere la peronospora della vite.** (*Atti della R. Accademia dei Georgofili*, Firenze, 1905, Ser. V, Vol. II, 6 pagine).

Da qualche tempo si consigliano alcune aggiunte alla poltiglia cupro-calcica per aumentarne l'efficacia.

L' Autore ha fatto nel 1904 esperienze colla formola Martini (poltiglia ordinaria e una certa quantità di allume) e con quella Menozzi (poltiglia ordinaria e un po' di solfato ferroso, oppure poltiglia preparata con solfato di rame impuro e contenente solfato ferroso), ma causa la stagione poco favorevole allo sviluppo della peronospora non potè rilevare che tali preparati fossero più efficaci delle semplici poltiglie.

Determinando però il rame sulle ceneri delle foglie colte in autunno ha constatato che realmente l' allume (solfato di alluminio e potassio) aumenta in grado non indifferente l' aderenza del rimedio cuprico. Lo stesso sembra avvenire per la poltiglia contenente solfato ferroso.

L. MONTEMARTINI.

CECCONI G. — **Descrizione di galle italiane nuove o poco conosciute.** (*Marcellia*, Vol. III, p. 82).

Sotto questo titolo l' Autore dà notizie intorno a diverse specie di galle raccolte sopra piante diverse come l'*Artemisia vulgaris* L. alterata sulle foglie da un *Eriophyes*, la *Campanula glomerata* L. con le foglie ammassate per causa di una *Perrisia* che l' Autore crede nuova, *Citrus aurantium nobilis* L. alterato nelle foglie da una Tentredinea; la *Diplotaxis tenuifolia* D. E., con le gemme ingrossate a causa di una nuova specie di *Contarinia*; il *Mespilus germanica* L. con i rami alterati probabilmente da una *Sesia*; varie specie di *Quercus* alterate da diverse specie di cecidozoari; e così il *Senecio vulgaris* L. con le infioriscenze alterate da afidi, e da larve di *Mycodiplosis*; il *Sonchus chondrilloides Deof.* ammassato nel fogliame per effetto della presenza dell' *Eriophyes sonchi Nal*; e il *Verbascum nigrum* L. alterato nelle foglie da un altro *Eriophyes* non determinato.

G. DEL GUERCO.

FAES H. — **Acariose, brunissure et erinose** (Arcariosi, *brunissure* ed erinosi). (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1905, pag. 133-146 e una tavola co-lorata).

L'Autore ebbe negli scorsi anni occasione di studiare una malattia della vite comparsa nella Svizzera nei cantoni di Vaud, Ginevra, Neuchâtel, Valuis, ecc., la quale si presentava coi caratteri che distinguono il *court-noué*, o *roncet*, o rachitismo delle viti dei vigneti della Francia meridionale (legno ad internodî corti, foglie piccole ed arricciate).

Le cause più diverse furono invocate per spiegare la presenza di questa malattia: varietà dei vitigni, età delle piante, sistemi di potatura, composizione del terreno, concimazione, esposizione, gelo, ecc.; nessuna però di queste cause poteva essere accettata.

L'Autore comunica ora che se, quando alla primavera i bottoni si aprono, si esaminano al microscopio le scaglie brune o verdi che li ricoprono, le si vedono cosparse di larve di acari le quali hanno l' apparenza dei *Phytoptus*. E sono le punture di

queste larve (scoperte e descritte anche da Müller-Thurgau e da Lozeron e Chodat) che impediscono al ramo e alle foglie di raggiungere il loro sviluppo normale. Si ha dunque a che fare con una malattia diversa dal *roncet*, cui il Chodat propose di dare il nome di *acariosi*.

Le larve a due sole paia di zampe simili ai *Phytoptus* scompaiono presto. L'Autore dimostra che esse si trasformano in larve a tre paia di zampe, le quali hanno vita brevissima e dànno poi l'acaro adulto a quattro paia. La presenza di questo è accompagnata dal diffondersi della *brunissure* (una *brunissure* speciale, diversa da quella descritta dal Ravaz) sulle viti che alla primavera precedente hanno presentato l' *acariosi*.

L'Autore in seguito fa un minuto esame dei caratteri e dei costumi dell' acaro in parola confrontandoli con quelli del *Phytoptus vitis*, e riesce così a confermare il lavoro di Donnadieu secondo il quale quest' ultimo non è che una larva di acaro, e conclude che l' *acariosi*, l' *erinosi* e la *brunissure* dei vigneti svizzeri sono tutte provocate dal medesimo parassita.

*Contro l'*acariosi primaverile *e la* brunissure *si ebbero buoni risultati con soluzione di sapone nero al 2 p. 100 cui si aggiunge l'1 p. 100 di succo di tabacco. Contro l'* erinosi *propriamente detta sono indicatissime le solforazioni ripetute.*

È sopratutto da consigliarsi la cura invernale, da praticarsi in febbraio e marzo polverizzando le gemme con soluzioni di lisolo o di sapone nero e acido fenico.

L. Montemartini.

Fiori A. — **Descrizione di un Dasytidae nuovo e di un altro poco conosciuto in Italia.** (*Rivista coleotterologica italiana*, Anno III, n. 4, p. 81, Camerino 15 aprile 1905).

Premesse le ragioni che lo hanno indotto alla suddivisione del gen. *Psilothrix* nei sottogeneri *Psilothrix* (s. str.), *Dolichopron* Kiew, *Dolichomorphus* Fiori, *Dolichosoma* Steph., l'Autore passa a descrivere le due specie appresso indicate

1. *Dolichomorphus rufimanus* n. sp.
2. *Trichoceble fulvohirta* Bris.

La prima specie fu raccolta sui fiori dell' *Agropyrum repens*, e la seconda sulle piante di castagno in fiore, l'una e l'altra in provincia di Bologna.

Non vi sono notizie sulla importanza economica delle due specie.

G. DEL GUERCIO.

GOURY G. et GUIGNON G. — **Insectes parasites des papavéracées et des fumariacées** (Insetti parassiti delle papaveracee e fumariacee) *(La feuille des jeunes naturalistes* - Rennes, 1905, N. 415 e 416).

È un elenco descrittivo degli insetti parassiti di queste due famiglie di piante, senza indicazioni pratiche nè dei danni nè dei rimedi.

L. M.

LEONARDI G. — **Insetti che distruggono il grano ed altri cereali nei magazzini.** *(R. Scuola sup. di Agricoltura di Portici, Boll. N. 7,* 3. II.)

L'Autore parla in questo Bollettino della *Tinea granella* L., della *Sitotroga cerealella* Oliv., della *Trogosita mauritanica* Oliv., del *Silvanus surinamensis* L., della *Calandra granaria* L., e della *C. Oryzae* L., del *Bruchus granarius* L. e dell'*Anobium paniceum* L.

Contro questi diversi insetti l'Autore indica rimedî preventivi e curativi.

Fra i primi sono la *pulizia accurata dei magazzini*, la soppressione delle screpolature nei pavimenti e la formazione delle pareti, nei granai a cassoni, in cemento armato, anzichè in legno, la costruzione dei pavimenti in asfalto, le pareti fino ad una certa altezza spalmate di vernice al catrame; chiusure ben fatte, ventilazione regolare; disinfezione dei locali prima di riporvi le derrate previamente pulite; sementi sane.

Fra i mezzi curativi l' Autore raccomanda la paleggiatura frequente della granella, la vagliatura ripetuta, la copertura delle masse del grano con tele umide, disponendo sopra di esse dei mucchietti di grano per attirarvi gli insetti e distruggerli; la

caccia agli insetti perfetti nel magazzino e fuori; lo scotimento brusco delle piante di grano nel campo, nel caso del *Bruchus granarius*, e l'uso delle sostanze insetticide.

Fra queste ultime l'Autore ricorda e raccomanda il solfuro di carbonio da distribuirsi nelle masse di granella col mezzo di piccoli recipienti posti alla distanza di un metro circa l'uno dall'altro e poco al disotto della superficie dei mucchi.

La granella liberata degli insetti si ventila all'aria aperta e si ripone in magazzino.

G. Del Guercio.

Leonardi G. — **La cocciniglia del gelso** (*Diaspis pentagona* Targ.) (*R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici*).

Prendendo occasione dalla scoperta del pidocchio sui gelsi della prov. di Caserta, l' A. raccoglie le notizie che si hanno sulla terribile cocciniglia contro la quale raccomanda di non introdurre piante da luoghi infetti, e di disinfettarle, quando non se ne può fare a meno, con 300 gr. di solfuro di carbonio per ogni m. c. di aria, entro una cassa a tenuta, nella quale si lasciano per 3 ore circa; di evitare più che si può la diffusione dell' insetto col mezzo della foglia e dei rami infetti passando questi alla fiamma e distruggendo le piante infette ove fossero poche.

Quanto poi ai mezzi curativi, l' Autore raccomanda quelli già in uso per legge contro la *Diaspis* del gelso.

G. Del Guercio.

Mayet V. — **Le dégats du gribouri ou ecrivain.** (I danni prodotti dallo *scrivano* - *Adoxus Vitis*) (*Le Pogrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1905, pag. 538-540 e una tav. colorata).

L' Autore fa un breve riassunto della biologia di questo insetto che, scoperto prima in America, trovasi anche diffuso in Europa ove molte volte riesce assai dannoso alla viticoltura.

Le lesioni che le larve autunnali prodocono sulle radici sono poco profonde nelle viti americane le cui radici hanno corteccia sottile e cilindro centrale grosso e che si lignifica presto; sono

invece profonde e assai gravi nelle viti europee le cui rad[illegible] hanno parenchima corticale assai sviluppato.

Nei luoghi molto infestati da questo insetto *si deve dunq[illegible] consigliare la costituzione di vigneti su legno americano. L'i[illegible]mersione del terreno non sempre riesce efficace. Utili inve[illegible] sono i trattamenti a solfuro di carbonio da praticarsi in a[illegible]tunno, prima che le larve entrino in riposo. È finalmen[illegible] consigliabile anche la caccia diretta dell'insetto perfetto d[illegible]rante l'estate.*

L. MONTEMARTINI.

MOKRZECKI S. A. — **Ueber die Anwendung des Chlorbaryum geg[illegible] schädliche Inseckten in Gärten und n Felder.** (Sull'applicazio[illegible] del cloruro di bario contro gli insetti dannosi nei giardi[illegible] e nei campi) *(Zeitshcr. f. Pflanzenkrank.*, XIII., 4. 1905

L'Autore dice di avere sperimentato l'uso delle soluzioni [illegible] clorato di bario all' 1 $^1/_2$, al 2 ed al 3 $^0/_0$ contro i bruchi [illegible] *Anisopterix aescularia* Schiff, di *Hibernia defoliaria* L. di [illegible] *marginaria* Bkh., di *Cheimatobia brumata* L., di *Uropos Ulm* di *Phlaeetonodes sticticolis* e di *Hyponomeuta malinella* Zell e riferisce che le soluzioni, per l'acido carbonico contenu[illegible] nell'acqua, danno un leggero precipitato di carbonato di bari[illegible] che aderisce molto bene alle foglie ed ai frutti delle piante.

Nonostante, per aumentare il potere adesivo dei liquidi, al soluzioni si aggiunge $^1/_4$ di libbra di soda per ogni 100 litri.

I bruchi che si nutrono delle foglie spruzzate con le sol[illegible] zioni così preparate dopo quattro o cinque ore muoiono.

Il clorato di bario risulta così più attivo dell'arseniato [illegible] rame, ma costa di più ed è di quello anche più pericoloso. Pe[illegible] ciò adoperandolo bisogna avere precauzioni maggiori per la vi[illegible] degli operai.

G. DEL GUERCIO.

MÜLLER F. — ***Pediculoides Avenae* n. sp. Noch eine Milbe[illegible] kraukheiten des Hafers** (Il *Pediculoides Avenae* n. sp. parassita dell'Avena) *(Zeitschr. f. Pfauzenkrauk.* B. XV, I, 1905

L'Autore, come dal titolo del lavoro, si occupa di una nuov[illegible] specie di *Pediculoides* che ha indicato col nome di *P. Avenae*

Secondo lui questo sarcoptide sarebbe causa di una speciale malattia nelle piantine di Avena, malattia che non avrebbe a che fare con l'altra che il *Tarsonemus Spirifer* Marchal, altro sarcoptide, produce sulle piante in Francia e nel Würtenberg.

Per dato e fatto della presenza dell'acaro, le piante dell'Avena colpite da esso restano nane e senza spiche apparenti. Le loro radici si sviluppano normalmente, ma le foglie si accartocciano e svolgendole si avverte un puzzo nauseante, si scorgono le spiche nascoste attrappite, e particolarmente verso la base delle lamine foliari, una massa di sostanza friabile, umidiccia.

Sicchè il *Pediculoides Avenae* si comporta come il *P. graminum* E. Reut. che in Finlandia determina l'imbianchimento delle spiche dell'Avena e riesce uno degli animali più dannosi.

Il *Pediculoides Avenae* è rappresentato da forme molto piccole, così piccole che i maschi sono lunghi 0.130 mm. e le femmine 0.07 mm. I loro attacchi sono diretti contro il culmo, le foglie e le infiorescenze della pianta, la quale, quando è attaccata, resta piccola, nana, lunga pochi centimetri, e ciò, secondo l'Autore, a causa delle sostanze miasmatiche che si formano ed agiscono come veleni, delle punture e dello stimolo molesto che quelle producono nei tessuti lesi.

L'Autore termina la sua nota osservando che ove l'acaro si diffondesse, riuscirebbe assai dannoso.

G. Del Guercio.

Petri C. — **Bestimmungs — Tabelle der mir bekannt gewordenen Arten der Gattung Lixus Fab. aus Europa und den angrenzenden Gebieten** (Tavole sistematiche delle specie europee del genere *Lixus*). (*Wiener Entomologische Zeitung*, 1905, Heft I, and II, III, IV, pag. 33-101).

L'Autore, facendo seguito ad un' altra sua nota pubblicata nello stesso giornale (Jahr., XXIII, 1905, pag. 183), continua a dare il quadro analitico e nello stesso tempo una larga descrizione dei *Lixus* di Europa.

G. Del Guercio.

BERLESE AM. — **Gravi alterazioni batteriche dell'Olivo**. (Prosignano Marittimo, 7 agosto 1905, *Originale*).

Nelle olivete della maremma toscana e più particolarmente dei dintorni di Cecina gli olivi oltre a presentare frequente l'alterazione comunemente nota col nome di " iperplasia o tubercoli della rogna dell'olivo " sono più gravemente compromessi da da un'alterazione dei rami minori, che li deforma e finisce per farli disseccare in tempo così breve che alcuni già morti hanno tuttavia in posto ormai disseccate le olive di quest'anno.

La infezione è molto diffusa con grave danno delle piante colpite.

I tubercoli, aggregati e talora in grandissimo numero, sono piccoli, emisferici, poco rilevati, del diametro massimo di un centimetro circa. Dapprima per altro essi sono ricoperti dall' epidermide della pianta tuttavia integra; hanno dimensioni molto minori, ed il ramo che ne è inquinato si presenta semplicemente verrucoso senza soluzioni di continuità nella sua epidermide.

Più tardi l' epidermide si screpola nel mezzo del tubercolo con un ostiolo a fessura oblunga, più o meno bruno, mentre che i tubercoli ingrandendosi confluiscono; il ramo di conseguenza ingrossa notevolmente, si deforma nella parte lesa ed acquista spesso l'aspetto fusiforme. Da ultimo, dopo la epidermide del ramo, si screpolano in parte anche i tessuti sottostanti, sicchè quello in questo momento appare come striato o irregolarmente solcato nel senso della lunghezza.

Nei rami più giovani intanto e quindi di minore diametro, i tubercoli non raggiungono dimensioni molto notevoli, come possono fare nei rami maggiori vigorosi e ad epidermide liscia, dove presentano le dimensioni maggiori sopraindicate.

In confronto delle molto più vistose alterazioni della comune rogna dell'olivo, per le quali primamente il Savastano riconobbe come causa determinante il *Bacillus oleae* Trevis., oltre ai caratteri speciali sopra descritti, per i quali si distinguono a colpo d'occhio, si riconoscono dipendere unicamente da un bacillo che, all'esame diretto e alle colture nei mezzi ordinarî di nutrizione, presenta caratteri molto differenti, che ne giustificano la separazione.

In fatti per quello che riguarda le colture pure (gelatina,

agar, patate, ecc) le colonie dei tubercoli della rogna ordinaria sono di colore giallo carico volgente all'arancione; mentre hanno un colore bianco madreperlaceo quelle dovute al bacillo, che è causa dei piccoli tubercoli aggregati sopra descritti. Altri caratteri, come la vischiosità delle colonie bianche sulle patate, che non si osserva per il bacillo della rogna ordinaria, e quelli morfogici e fisiologici, sui quali si potrà insistere in altra occasione, non che le differenze anatomiche dei tubercoli che si riferiscono alle due infezioni, distinguono nettamente le due specie di batteri dai quali dipendono.

Su tutto ciò attendo ad ordinare con i materiali che ho già raccolto qui, uno speciale studio, che mi riprometto di condurre esteso abbastanza e che spero di poter rendere di pubblica ragione quanto prima, giacchè l'argomento, per la intensità della infezione e gli effetti gravi che ne derivano alle piante, si mostra praticamente degno di particolare interesse.

DOTT. AMEDEO BERLESE
Direttore del Laboratorio di Prosignano Marittimo.

BRIZI U. — **Ricerche sulla malattia del riso detta « brusone ». Primi studii eseguiti nel 1904.** (*Annali della Istituzione Agraria A. Ponti* - Vol. V, Milano, 1905, pag. 77-95).

In questo lovoro l'Autore sviluppa le idee esposte nella nota di cui a pag. 25 della nostra *Rivista*.

Respingendo ogni teoria parassitaria e richiamata l'attenzione sulle alterazioni che si notano costantemente nel sistema radicale delle piante di riso *brusonate*, egli mette in rilievo l'analogia tra tali alterazioni e quelle che si osservano nelle radici delle piante sottoposte ad asfissia. Ne viene l'ipotesi, già enunciata a pag. 26, che nei disturbi fisiologici che determinano o preparano la via al *brusone* abbia grande importanza la mancanza o la deficienza di ossigeno delle radici assorbenti.

A sostegno della quale ipotesi, l'Autore porta qui le seguenti osservazioni:

a) il *brusone* è più frequente nelle terre compatte, impermeabili, che trattengono fortemente l'acqua, anzichè nelle terre sciolte e permeabili;

b) è opinione comune che il *brusone* si presenti specialmente quando il terreno si riscalda più dell'acqua soprastante, e ciò sarebbe in relazione coll' eliminazione dell'aria disciolta nell' acqua di imbibizione o col maggior consumo di ossigeno dovuto all' intenficarsi della respirazione;

c) è pure risaputo che nei giorni che precedono il manifestarsi della malattia le piante destinate ad ammalarsi (come avviene per altre piante e per altre malattie del sistema radicale) sembrano più vigorose ed assumono effettivamente una tinta verde intensa, ciò che non si spiega colla teoria parassitaria, mentre trova probabile spiegazione supponendo disturbi funzionali iniziatisi nelle radici e preceduti da una maggiore attività nei fenomeni vitali delle radici stesse;

d) nelle piante di riso di cui si asfissiano le radici, si nota la caratteristica comparsa di macchie brune al colletto e al primo nodo, senza che vi si trovi alcuna traccia di parassiti;

e) alle prime manifestazioni del *brusone* le piante ammalate (come quelle sottoposte, nelle esperienze, ad asfissia) spesso emettono al colletto radici avventizie, evidentemente per riparare alla distruzione delle radici normali; fenomeno che non avrebbe alcuna ragione di prodursi, ove le sofferenze si iniziassero nelle foglie e ai nodi;

f) il *brusone* è più frequente nelle acque non rinnovabili e che facilmente si riscaldano, che impediscono la circolazione dell' aria; è ostacolato dal trapiantamento, che rende il terreno più soffice ed aerato; è in parte combattuto col dare l'asciutta, la qual pratica favorisce la rinnovazione dell' aria nel terreno; è raro nelle terre a lavorazione profonda.

L'Autore crede però necessario continuare gli studi e si propone di farlo.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Sull'attuale condizione degli olivi colpiti dalla « brusca » in provincia di Lecce.** (*Boll. Uff. del Ministero di Agricoltura*. Roma, 1905).

Da una ispezione fatta dall' Autore nella provincia di Lecce risulta che quest' anno la *brusca* degli olivi, mentre è andata estendendosi a più larghe plaghe, si è mostrata però meno in-

tensa. È da notare che la regione attaccata non oltrepassa i 40 metri di altezza sopra il livello del mare; dove il terreno si solleva verso gli 80-100 metri, la malattia scompare o almeno riesce meno dannosa: è dunque la zona più bassa della provincia quella che ne riesce maggiormente infestata.

Anche la coltura di certe varietà resistenti arrestano il cammino della *brusca* e lo arrestano pure certi limiti determinati o dalla natura del suolo o da condizioni meteoriche: per esempio sul versante dell' Jonio essa non è ancora comparsa. Invece hanno un' influenza relativa le pratiche colturali, benchè si possa dire che l' abbandono di esse, peggiorando le condizioni di vegetazione, renda le piante meno resistenti.

Se l' improduttività delle piante sia dovuta unicamente agli attacchi della *brusca*, o possa essere effetto anche di altra causa, non è ancora ben certo.

L. MONTEMARTINI.

FLÖGEL T. H. L. — **Monographie der Johannisbeeren - Blattlaus; *Aphis ribis*** L. (Monografia dell' *Aphis ribis* del ribes) (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Insektenbiologie*, 1905, Heft 4, pag. 145).

Non vi sono indicazioni per la difesa contro questo pidocchio del Ribes, del quale l' Autore si è occupato dal punto di vista anatomico.

G. DEL GUERCIO.

KRASNOSSELSKY T. — **Bildung der Atmunsenzyme in verletzten Pflanzen**. (Formazione dei fermenti della respirazione nelle piante ferite) (*Ber. der. deutsch. bot. Ges.* Bd. XXIII, 1905, pag. 142-155).

È noto che gli organi vegetali feriti presentano una respirazione più intensa che quelli normali; non si sa però a quale causa attribuire questo fenomeno. Generalmente si ammette che esso dipenda dalla maggiore facilità di accesso dell'ossigeno dell'aria ai protoplasmi cellulari; ma l' Autore, sperimentando su bulbi di cipolla tenuti intieri o tagliati e sul succo che ne poteva spremere fuori, ha visto che in questo sono contenute delle

ossidasi le quali sono in quantità maggiore nel succo dei bulbi tagliati ed in questi ultimi presentano la stessa curva di aumento che è presentata dall' energia respiratoria.

Si deve dunque ammettere, accettando la teoria della respirazione basata sui fermenti, che nelle piante ferite si formi, per il contatto coll' aria, una maggiore quantità di fermenti che emettono il biossido di carbonio.

L. MONTEMARTINI.

NOACK FR. — **Ueber Frostblasen und ihre Entstehung** (Sulle vesciche per gelo e la loro origine) *(Zeitschr. f. Pflanzenkrank.*, 1905, Bd. XV, pg. 29, 44).

Sulle foglie di erba medica, indivia, viola mammola, edera ed altre piante si formano durante le giornate invernali di gelo delle vescichette lungo le nervature, le quali sono piene di ghiaccio: all' elevarsi della temperatura ambiente, il ghiaccio si fonde e l' acqua viene riassorbita dai tessuti.

L' Autore studia accuratamente questo fenomeno dovuto al fatto che l' acqua esce dalle cellule, si raccoglie nei vani intercellulari e ivi congela rompendo i tessuti dove non sono disposizioni anatomiche atte a rendere possibile la normale formazione dei cristalli di ghiaccio. La differente costituzione dei protoplasmi cellulari e la varia proporzione di acqua o (se si tratta di conifere) di sostanze resinose da cui sono impregnati, dà ragione della diversa temperatura a cui dette vesciche si presentano in questa o quella specie ad una o all' altra età delle foglie.

Secondo l' Autore, queste formazioni perturbano le funzioni fogliari e facilitano l' attacco ai microorganismi parassiti costituendo causa di predisposizione ad altre malattie.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla **Gardener's Chroniche,** 1905:

25 aprile. — Douglas attribuisce la degenerazione dei garofani a sopranutrizione proveniente da suolo troppo fertile e a sovraproduzione di fiori. Raccomanda come rimedi la selezione di varietà robuste come produttrici di semi e di polline, riducendo la propagazione a misure e condizioni più naturali.

f. o. b. e.

Dal **Journal of the Board of Agriculture** (March, 1905):

Newstead consiglia contro le cocciniglie dei faggi *(Coccus Fagi)* le emulsioui di paraffina preparate mescolando una soluzione di sapone molle in acqua bollente, con una eguale quantità di paraffina, ed aggiungendo, al momento di adoperarla, altre venti parti di acqua. Per l'applicazione si adeperano delle spazzole colle quali si cerca di bagnare anche tutte le screpolature della scorza. Si può aggiungere con vantaggio un pugno di fiore di zolfo e mezzo litro di terpentina. Si possono fare pure, durante l'inverno e la primavera, tre o quattro lavaggi, coll' intervallo di due a tre giorni, con soluzione caustica preparata sciogliendo un chilogrammo di soda caustica del commercio nell'acqua cui poi si aggiunge un chilo di potassa e 0,75 di sapone molle, e diluendo poi il tutto in 80 litri di acqua. L'operatore deve adoperare dei guanti speciali.

Michael raccomanda le seguenti misure preventive e curative contro i pidocchi dei bulbi *(Rhizoglyphus Echinopus)*:

1. abbruciare i bulbi infetti;
2. lavarli e spruzzarii con paraffina, ripetendo l'operazione dopo 15 giorni;
3. lavarli nel solfito di potassio (40 grammi in 12 litri d'acqua);
4. affumicarli col solfuro di carbonio chiudendoli in un recipiente a tenuta d'aria contenente un piattello col solfuro e lasciandoveli per 48 ore. L'operazione va fatta con precauzione perchè il gas è velenoso e infiammabile.

f. o. b. e.

Dal **Progrès Agricole et Viticole** (Montpellier, 1905):

pag. 449. — Sono comunicati i risultati soddisfacenti ottenuti nella lotta contro la *piralide* delle viti *(Pyralis pilleriana)* coll'aggiunta di composti di arsenico alla poltiglia bordolese con cui si fanno le prime irrorazioni primaverili.

pag. 473. — Per distruggere il *ravastrelle (Raphanus raphanistrum)* nei campi di cereali si consigliano irrorazioni con soluzioni di solfato di rame al 4 p. 100, adoperando da sette ad ottocento litri per ettaro. Tali irrorazioni devono farsi presto, tutt' al più in principio della fioritura e quando il tempo è asciutto. In certi paesi del Nord della Francia invece del solfato di rame si adopera il nitrato di rame (due litri di soluzione concentrata in un ettolitro di acqua) ma questo sale attacca le irroratrici comuni.

pag. 528. — Per liberare un medicaio dalle larve di *Hypera variabilis* che lo avessero invaso, si consiglia di falciare l'erba e spargere poi sul terreno da sette ad ottocento chili di calce viva per ettaro. L'erba che rispunta dopo il taglio è di solito libera dalle larve.

pag. 635. — J. B. Martin comunica che le irrorazioni con soluzioni di solfato di rame al 3 p. 100 sono efficaci per distruggere non solamente il *ravastrello*, ma molte altre piante infestanti, tra cui la senape selvatica, ecc.

l. m.

Dalla **Zeitschrift f. Landw. Versuchswesen in Oesterreich**, 1905.

(pag 274). J. Slaus-Kantschieder indica come mezzo curativo dell' *Oidium* la poltiglia bordolese contenente iposolfito di sodio.

Lo stesso autore trova efficace la poltiglia bordolese contro la *Puccinia Allii* per le cipolle, e le soluzioni di estratto di tabacco contro l' *Aphis Persicae* dei peschi.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 16 settembre 1905. Num. 5.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Catania) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Washington).

Indice del fascicolo N. 5.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 16 settembre 1905. NUM. 5.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

MALATTIE D'INDOLE FISIOLOGICA

RAVAZ L. — **Remarques sur le dépérissement de la vigne.** (Note sul deperimento delle viti) (*Le Progrès agricole et viticole*, Montpellier, 1905, pag. 200-204).

L'Autore si occnpa del deperimento delle viti osservatosi in Tunisia, Algeria, Francia e Austria proprio quando l'abbondantissimo raccolto dell' anno precedente doveva essere prova dello stato sano delle piante. Osserva che è appunto l'eccesso di fruttificazione che può essere causa di deperimento, e dimostra come con esso la pianta si indebolisce e quante sostanze di riserva viene a perdere: i grappoli funzionano per la pianta come veri parassiti, più potenti di quelli con cui il viticoltore si trova più comunemente alle prese.

Tutte le viti possono essere esaurite dai loro grappoli ed anche le meno fertili portano qualche volta, in condizioni favorevoli, più frutti di quelli che esse possano nutrire: le più fruttifere vanno però più facilmente soggette ad un tale malanno e tra esse è in prima linea il *Terret-Bourret*. Anche il *Mourvèdre* ed il *Morrastel*, che dànno relativamente pochi frutti ma con molti semi, vanno soggetti all'esaurimento, specialmente quando sono innestati su un soggetto che, come la *Riparia*, spinge alla produzione.

La natura e composizione del suolo e il clima hanno influenza sul fenomeno.

Ad evitare o attenuare un simile deperimento, l'Autore consiglia di sorvegliare la fruttificazione come la vegetazione, togliendo i grappoli in eccesso e non domandando una forte produzione alle viti ancora giovani. Occorrerà poi attivare la nutrizione della pianta con opportune concimazioni ed operazioni colturali.

L. MONTEMARTINI.

DIETEL P. — **Ueber die Arten der Gattung Phragmidium.** (Sulle specie del genere *Phragmidium*) (*Hedwigia*, Bd. XLIV, 1905, Heft. 2, 3 n. 6).

È una rivista critica delle specie appartenenti a questo genere di Uredinee, allo scopo di constatare l'identità o la autonomia delle specie americane con quelle europee.

Fatta astrazione dal *Phragmidium subcorticium*, la cui diffusione è probabilmente dovuta all'uomo, secondo l'Autore, si hanno solo tre specie comuni all'America del Nord ed al continente antico: il *Phr. albidum*, il *Phr. Rubi Idaei* ed il *Phr. Potentillae*.

Le specie distinte dall'Autore sono 46, di cui 16 parassite dei *Rubus*, 15 delle *Rosa*, 1 dei *Geum*, 2 delle *Ivesia*, 9 delle *Potentilla*, 1 delle *Potentilla* e *Fragaria*, 2 dei *Poterium* e *Sanguisorba*.

L. MONTEMARTINI.

MUTH F. — **Ueber den Birnenhexenbesen** (Sugli *scopazzi* dei peri). (*Naturw. Ztschr. f. Land. und Forstwirthsch.*, Bd. III, 1905, pag. 64-76).

L'Autore ha osservato molte volte vicino ad Oppenheim degli scopazzi di pero che raggiungevano talora anche la lun-

ghezza di due e più metri e, se in un certo numero, finivano col provocare la morte dell'albero sul quale si sviluppavano. Le foglie che essi portavano erano più piccole e carnose delle normali, le spine ridotte, la formazione dei fiori vi era sospesa. Nel legno, e specialmente nei vasi e nelle tracheidi, si osservava un micelio fungino i cui organi di fruttificazione non furono visti dall'Autore.

I peri della stessa località mostravansi anche affetti da un'altra malattia caratterizzata da ramificazioni anormali, con internodi brevissimi e foglie piccole e pelose, e da grosse spaccature della corteccia a guisa di ulcerazioni cancrenose. Pure in questi casi l'Autore ha osservato il micelio di un fungo che non potè determinare.

L. MONTEMARTINI.

NOACK FR. — **Helminthosporium gramineum Rabenh. und Pleospora trichostoma Wint.** (*Helminthosporium gramineum e Pleospora trichostoma* dell' orzo). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh*; 1905, pag. 193-205, e una tavola).

L'Autore ha studiato per parecchi anni l' *Helmithosporium gramineum* nei campi ad orzo del Granducato di Hessen ed ha potuto esaminarne la formazione libera dello sclerozio sulle stoppie e la derivazione da esso della forma ascofora. La descrizione che dà di quest' ultima corrispondè a quella già data dal Diedicke, così che ne viene ad essere confermata l' asserzione di questi essere la *Pleospora trichostoma* la forma ascofora dell' *Helminthosporium* in parola. Non è ben sicuro che i periteci si sviluppino dagli sclerozi solamente dopo avere sopportato l'azione del freddo invernale, come ha dimostrato Janczewschi per la forma ascofora del *Cladosporium herbarum*, la *Mycosphaerella Tulasnei*.

Poichè tanto le ascospore che i conidi sono resistenti alla siccità, la riproduzione e la diffusione della malattia possono avvenire:

a) per il micelio strisciante ed aderente alle glume;

b) per i conidi o i conidiofori (che possono staccarsi e germinare) aderenti ai semi;

c) per i conidi che si sviluppano alla primavera dagli sclerozi o dagli intrecci micelici rimasti sulle stoppie;

d) per le ascospore.

L'Autore è riuscito a riprodurre artificialmente la malattia adoperando come mezzo d'infezione tanto i conidi, quanto le ascospore, o porzioni di micelio: tentando poi l'infezione anche su specie affini del genere *Hordeum* e graminacee affini, ha potuto, in relazione a quanto aveva già osservato pure il Diedicke, constatare che si possono distinguere tre forme specializzate di *Pleospora trichostoma*, e cioè:

1.ª *Pl. trich.* f. sp. *Hordei erecti*,
2.ª „ „ „ „ *Bromi*,
3.ª „ „ „ „ *Tritici repenti*.

I danni arrecati all'agricoltura da questo parassita non sono indifferenti, perchè molte piante sono attaccate quando sono giovani e muoiono prima ancora di cespire. *È pertanto da consigliarsi una accurata disinfezione della semente. Sull'efficacia dell'interramento profondo delle stoppie non si hanno ancora dati sicuri.*

L. MONTEMARTINI.

ROTA-ROSSI G. — **Due nuove specie di micromiceti, parassite.** *(Atti dell'Ist. Bot. di Pavia,* Ser. II, Vol. 11, 1905, p. 307-308).

L'Autore descrive due nuove specie di funghi parassiti, una dei salici *(Coniothyrium salicicolum)* e l'altra dei nespoli *(Phyllosticta mespilicola)*.

Ambedue vivono sulle foglie e furono trovate a Palazzago in provincia di Bergamo; però non sono gravi i danni da esse arrecate.

L. MONTEMARTINI.

TURCONI M. — **Nuovi micromiceti parassiti.** *(Atti dell'Ist. Bot. di Pavia,* Ser. II, Vol. 11, 1905, pag. 314-318).

Sono descritte le seguenti nuove specie di funghi parassiti: *Phyllosticta Phyllodendri*, sulle foglie di *Phyllodendron bipennatifidum.*

Cytosporella Cinnamomi, sulle foglie di *Cinnamomum Burmanni.*

Ascochyta Camphorae, sulle foglie di *Camphora glandulifera.*

Colletotrichum Briosii, sulle foglie di *Cinnamomum Burmanni.*

Tutte furono rinvenute su piante vive nell'Orto Botanico di Pavia, le quali ne ebbero a soffrire danni visibili.

L. MONTEMARTINI.

SALMON E. **Cultural Esperiment with an *Oidium* on *Evonymus japonicus* L.** (Esperienze di colture sull'*Oidium* dell'*Evonymus japonicus* L.) *(Annals mycolog.,* Bd. III, 1905, p. 1).

L'Autore comunica che il micelio dell'*Oidium* in parola spesso in Inghilterra sverna sulle foglie e riprende alla primavera la formazione dei conidiofori e dei conidi.

Studiando poi come si presenta il fungo stesso in Europa e nel Giappene, con appropriate esperienze di coltura dimostra che la specie che cresce sull'*Evonymus japonicus* non è identica alla *Microsphaera Evonymi* che vive sull'*Ev. europaeus,* mentre attacca invece facilmente l'*Ev. japonicus* var. *aureus*, var. *aureus ovatus,* var. *microphyllus,* var. *Carrieri.* Non può al contrario vivere sull' *Ev. nanus*, *Ev. chinensis*, *Ev. americanus*, *Ev. Orixa, Celastrus scandens, C. auriculatus*, *Prunus laurocerasus.*

L. MONTEMARTINI.

PLOWRIGHT CH. — **Corticium (Peniophora) Chrysanthemi.** *(Trans. of. th. Brit. Mycol. Society,* 1905, pag. 90-91 e una tavola).

L'Autore descrive e figura una nuova specie di *Corticium (C. Chrysanthemi)* che attacca la base dei fusti dei Crisantemi nei giardini.

L. M.

VOGLINO P. **Contribuzione allo studio della *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karsten.** *(Nuov. Giornale Bot. Italiano*, 1905, pag. 313-327).

La *Phyllactinia corylea* è una delle Erisifee più comuni, che vive parassita degli ontani, faggi, avellane, frassini, betulle, nespoli, biancospini, quercie, aceri, ecc.

L'Autore ne descrive dettagliatamente il micelio, gli austori, i conidi ed i periteci, prendendo in considerazione speciale le così dette *Pinselzellen* di Karsten che egli chiama *ife epipectiche* e che sono destinate, insieme a peli rigidi caratteristici, a tenere i periteci medesimi aderenti alle parti aeree dell' ospite e quindi ad impedire la disgregazione invernale e facilitare l' infezione primaverile.

È da notarsi che, approfondendo le ricerche di Salmon sulla specializzazione delle Erisifee analoga a quella delle *ruggini*, l'Autore ha provato ad infettare foglie di carpino con ascopore germinanti provenienti da periteci su foglie di faggio, e viceversa foglie di faggio con materiale sviluppato sul carpino. Nell' un caso e nell' altro l' infezione non è riuscita, mentre invece riusciva benissimo infettando le due specie di foglie con ascospore provenienti da foglie ammalate della stessa specie. E l' adattamento ad una data matrice si osserva anche nei conidi, però per constatarlo in modo sicuro l'Autore sta istituendo prove su vasta scala all' aperto.

L. MONTEMARTINI.

EYSSELL AD. — ***Aëdes cinereus* Hoffmgg und *Aëdes leucopygos* n. sp.** *(Aëdes cinereus* e *Aë. leucopygos) (Vereins fur Naturkunde,* Cassel 1902-1903, pag. 285).

L'Autore nel dar notizia del nuovo culicide sopraindicato, ne figura il maschio e la femmina e ne confronta le parti con quelle della specie alla quale l'ha riavvicinato, del *Culex pipiens* e degli *Anopheles.*

G. DEL GUERCIO.

FARNETI R. — **Intorno alla comparsa della *Diaspis pentagona* Targ. in Italia e alla sua origine.** *(Atti dell'Ist. Bot. di Pavia,* Ser. II, Vol. 11, 1905, pag. 326-332).

Contrariamente a quanto viene generalmente ammesso, l'Autore dimostra che la *Diaspis pentagona* è una specie indigena in Italia e non un insetto esotico importatovi nell'ultimo ventennio del secolo scorso. Essa infatti venne descritta fin dal 1840 dal Bernardino Angelini nelle " Memorie dell'Accademia di Agricoltura Commercio ed Arti di Verona " (Vol. XVI). E, secondo l'Autore, accennano ad essa fin dal 1873 Jacopo Alberti nell'opera " Dell'epidemica mortalità dei gelsi ", e fin dal 1775 il Grisellini nel " Giornale d'Italia spettante all'agricoltura e commercio ".

Il fatto che tale cocciniglia è rimasta per lungo tempo quasi inavvertita e poi ad un tratto ha preso tanta estensione, è dovuto probabilmente ad uno squilibrio prodottosi fra essa ed i suoi nemici o concorrenti.

L'Autore sostiene anche che l'ipotesi della importazione della *Diaspis* da altre regioni non trova base in nessuno dei fatti noti che si riferiscono all'introduzione recente di piante esotiche in Italia, o alla distribuzione ed esistenza del parassita fuori d'Europa.

L. MONTEMARTINI.

FOERSTER F. — **Libellen von Tonkin** (Libellule del Tonchino). (*Wiener Entomologische Zeitung.*, 1905, Heft. I und II, pag. 19).

L'Autore con questa nota dà la descrizione dei seguenti generi e specie nuove:

1. *Heterogomphus naninus* n. sp.

2. *Toaeschna fontinalis* gen. et sp. nov. e poche notizie sull'*H. Smithii* Selys.

G. DEL GUERCIO.

FRIESE H. — **Die Keulhornbienen Afrikas. Genus *Ceratina* (Hym.)** (Le *Ceratina* dell'Africa). (*Wiener Entomologische Zeitung.*, 1905, Heft. I, und II, pag. 1).

L'Autore, premesse alcune considerazioni generali sulle specie africane del genere *Ceratina*, le divide in tre gruppi aventi a tipo rispettivamente la *C. viridis*, la *C. mucronata* e la *C. truncata*, ne dà la chiave dicotomica e descrive fra le altre le seguenti specie nuove:

Ceratina nasalis, *C. inermis*, *C. mucronata*, *C. tibialis*, *C. penicillata*, *C. lunata*, *C. laticentris*, *C. truncata*, *C. nigriceps*, *C. labrosa*, *C. emarginata*, *C. Braunkana*, *C. opaca*, *C. sulcata*, *C. personata*, *C. elongata*, *C. minuta*.

G. DEL GUERCIO.

GODING F. W. e W. W. FROGGATT. — **Monograph of the australian Cicadidae** (Monografia delle Cicale australiane). (*Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 1904-1905, part. 3, pag. 561).

Come dal titolo del lavoro, gli Autori si occupano delle cicale australiane, e, premessa una breve introduzione col disegno delle famiglie che compongono il sott'ordine degli Omotteri, di-

vidonò i Cicadidi nelle sotto famiglie dei Cicadini *(Cicadinae)* e Tibicini *(Tibiceninae)*, danno per ciascuna le notizie dei generi e delle specie, descrivendo quattro nuovi generi e quarantaquattro specie nuove.

Il lavoro è illustrato con due tavole di figure in nero.

G. DEL GUERCIO.

HERRERA L. — **El gusano de la naraja** (La mosca degli aranci). *(Boletin de la Comisión de Parasitologia Agricola*, México, T. II, 1905, pag. 307-448).

Da parecchi anni gli aranci della repubblica del Messico e particolarmente quelli dello Stato di Morelos sono infestati da una larva che grandemente li danneggia, rendendoli incommerciabili, e la cui presenza ha dato forza ai protezionisti degli Stati Uniti d'America per chiedere misure proibitive.

È la larva di un dittero, la *Trypeta ludens* I. D. B., la quale vive sull'arancio dolce *(Rutcitrusa aurantium)*, non che sulla *Mangifera indica* e sulla *Myrtpsidia pommifera*, ed ha almeno quattro generazioni all'anno. Tale insetto, poichè non esiste in altri paesi e d'altra parte gli aranci non sono originari del Messico, era probabilmente parassita di altri frutti e si è adattato alle nuove piante.

Nel volume di cui ci occupiamo, l'Autore ha raccolto tutte le notizie e relazioni ufficiali insieme a diversi studi e articoli di giornali, che riguardano il parassita in parola e che furono pubblicati in America dal 1895 in poi. Risulta da tali studi che la malattia non esiste in tutte le provincie della repubblica Messicana donde si esportano gli agrumi, che anche dove esiste ed è stata molto diffusa (come nello Stato di Morelos) la si può combattere con mezzi molto pratici, che il parassita che la provoca non può adattarsi al clima degli Stati Uniti o del Nord del Messico, e che per conseguenza non vi è ragione alcuna di

impedire l'esportazione degli agrumi dal Messico, o tenerla lontana da qualsiasi altra regione.

Come mezzo di cura si trova specialmente indicata la pulizia dell'agrumeto e la distruzione dei frutti colpiti, prima che le larve li abbandonino per penetrare nel terreno. È notevole che il sig. Barreda ha descritto una specie di insetto, l'*Inscratospilas rodibunda* che è distruttrice della *Trypeta* e grande collaboratrice dell' uomo nella lotta contro questo parassita.

L. Montemartini.

Reitter Edm. — **Achta neue Coleopteren aus der palaearktischen Fauna** (Nuovi coleotteri della Fauna paleartica). (*Wiener Entomologische Zeitung.*, 1905, Heft. III, IV, pag. 90).

Fra i nuovi coleottori della fauna indicata l'Autore ricorda i seguenti:

1. *Ablattaria subtriangula* Reitter, raccolto nella Guadalupa,

2. *Trichobyrrhulus Championi* Reitter, raccolto nella Granja (Spagna),

3. *Throscus Bachofeni* Reitter, raccolto ad Askabad e Leder (Transcaspiana),

4. *Drasterius bimaculatus* subsp. *Wachsmanni,* da Budapest,

5. *Gonocephalum Arisi,* nel Transcaspio,

6. *Oedemera virescens cupreomicaus,* nel Tatra,

7. *Agapanthia subnuda,* nel Transcaspio,

8. *Stylosomus Weberi,* nel Transcaspio.

G. Del Guercio.

Rostagno F. — **Contributo allo studio della fauna romana.** (*Boll. della Soc. zoolog. ital.,* Ser. II, Vol. VI, fasc. I-III, p. 90. Roma, 1905).

L'Autore dà i caratteri di una varietà della nota *Pieris ergane* Hünn., indicandola col nome di *Pieris ergane longoma-*

culata, trovata in Oricola nell' agosto del 1903; di una forma aberrante della *Thecla ilicis (T. ilicis* ab. *alineata);* e la notizia del ritrovamento del *Biston graecarius* var. *florentina* Stef., a Pietralata in una staccionata che circonda il terreno palustre.

G. Del Guercio.

Sanders J. G. — **Coccidae of Ohios** (Cocciniglie dell'Ohio). *(University Bulletin, S.* 8, n. 17. - *Dep. of. Zool. and Entom.,* n. 18).

L'Autore, data ragione del suo lavoro sulle Cocciniglie di Ohio, ne enumera le specie, che sono 84, delle quali 27 vivono sopra piante coltivate nei tiepidari e le altre fuori.

Per quanto il lavoro sia di indole puramente sistematica, contiene utili notizie sulle matrici di ogni specie, con un accenno alle deformazioni o al danno ai quali le piante sottostanno. Egli nota ad esempio che l'*Orthezia insignis* Douglas riesce una vera peste per le *Lantana,* i *Chrysanthemum* e le *Verbena;* che il *Kermes pubescens* Bogue è abbondantissimo nel parco della Minerva sul *Q. macrocarpa* e sul *Q. rubrum;* che la *Gossyparia spuria* o *G. Ulmi* Geoff. era causa di preoccupazione per la pratica negli Stati orientali; che il *Pseudococcus longispinus* (Targ.) o *Dactylopius longispinus* Targioni, noto anche da noi, riesce molestissimo e difficile a combattersi per la massa cerosa che lo protegge e che solamente con irrorazioni a getto fortissimo si può sloggiare; etc.

G. Del Guercio.

Schouteden H. — **Neue Pentatomiden aus Afrika und Madagaskar, nebst synonymischen Bemerkungen** (Nuovi Pentatomidi del l'Africa e Madagascar, con osservazioni di sinonimia) *(Wiener Entomologische Zeitung.,* 1905, Heft. I, und II, p. 51).

Nella enumerazione dei nuovi Pentatomidi dell'Africa e del Madagascar l'Autore indica le seguenti specie nuove;

1. *Catacanthus Reuteri* sp. n.
2. *Nezara Emmerezi* sp. n.
3. „ *soror* sp. n.
4. „ *congo* sp. n.
5. *Dalsira albopunctata pallida* v. n.
6. *Storthogaster Junodi rikatlensis* v. n.

G. Del Guercio.

Trotter A. — **Sull'*Acariasi* della vite del Dott. H. Faes.** (*Giornale di Viticoltura ed Enologia,* Avellino, 1905, Num. 15).

L'Autore fa una critica severa del lavoro del Faes che noi abbiamo riassunto a pag. 52 di questa Rivista, e dimostra che le idee esposte dallo scrittore svizzero sui *Phytoptus* sono affatto insostenibili colle moderne cognizioni morfologiche e anatomiche che si hanno su questi acari.

Pur ammettendo che la malattia della vite cui si riferisce il Faes sia diversa dal *roncet* o *court-noué,* non ritiene si debba menomamente accettare, sopra osservazioni tanto imperfettamente eseguite, l'ipotesi essere l'erinosi e la nuova malattia prodotte dal medesimo agente patogeno: il *Phytoptus Vitis.*

L. Montemartini.

Mattirolo O. e Soave M. — **Sui risultati ottenuti coll' impiego dei bacteri *Moore* nella coltivazione dei piselli e del trifoglio.** (*Annali della R. Acc. di Agricoltura di Torino,* 1905, Volume XLVIII, 21 pagine).

Gli Autori hanno provato ad infettare artificialmente semi di diverse Leguminose, o il terreno in cui essi venivano seminati, colle colture pure di bacteri dei tubercali radicali preparate e messe in commercio dall'americano Moore.

Sperimentarono con diverse specie di terreni, sia *vergini*, cioè nei quali non avevano mai vegetato delle Leguminose così che si poteva ragionevolmente arguire la mancanza dei relativi bacteri, sia già precedentemente coltivati con piante di questa famiglia. Adoperarono dunque sabbia silicea di Po ben lavata, terra argillosa ricavata da un piano di fornace alla profondità di circa due metri dalla superficie del terreno circostante, e terra comune assoggettata alla solita rotazione agraria in Piemonte.

Le infezioni furono fatte seguendo le istruzioni unite ai campioni di bacteri *Moore* che vengono posti in commercio, e si fecero in certi casi seguire da diverse concimazioni.

I risultati che se ne ebbero si possono riassumere così: i bacteri *Moore* hanno infiuenza solamente nei terreni *vergini*, nei quali le Leguminose non trovano bacteri lasciati da vegetazioni precedenti; l'associazione loro alla concimazione può quindi dare ottimi risultati solo la prima volta che si coltivano determinate Leguminose in un terreno. La concimazione minerale agisce con risultati migliori di quelli che si ottengono coi bacteri stessi.

Per chi volesse ripetere le esperienze, gli Autori avvertono che lo sviluppo dei bacteri messi in commercio nel liquido di preparazione ha luogo soltanto ad una temperatura di circa 24° C.

L. MONTEMARTINI.

SCHIRAI M. — **Supplemental notes on the fungus wich causes the disease, so colled imochibyò of Oryza Sativa L.** (Note supplementari sul fungo che è causa della malattia detta *imochi* o *brusone* del riso). *(Botanical Magazine,* Volume XIX, N. 217, 1905, Giapponese).

L'Autore è un micologo che fu uno dei primi a scrivere scientificamente un lavoro sulla malattia del riso detta *imochi* (brusone) in Giappone. Egli pubblicava un rapporto nel 1896

sulla stessa malattia, attribuendola ad un fungo che ha moltissima rassomiglianza con la *Piricularia oryzae* B. et C., riscontrandone la sola differenza nella forma dei conidiofori.

Dopo ulteriori ricerche egli pubblica questo lavoro nel quale viene alla conclusione che sopra il detto fungo concorda completamente colla *Dactylaria parasitans* Cavara, sostenendo che la *Piricularia oryzae* non è altro fungo che la *Dactylaria parasitans,* solo che la prima è forma anormale dalla seconda.

Egli conclude che questo stesso fungo si trova nello stato di parassita sulle foglie del *Zingiber mioga* Rosc, ed anche che la *Piricularia grisea* che cresce sulle foglie del *Panicum sanguinale* L. è identica alla *Piricularia oryzae,* come già venne confermato da Miyabe, Kawakami ed Edeta.

Per la storia della malattia *imochi,* egli dice che la descrizione di questa malattia si trova in un antico libro pubblicato nell' anno 1707.

H. Nomura (Dal Giappone).

Pavarino L. — **Influenza della Plamospara viticola sull' assorbimento delle sostanze minerali nelle foglie.** *(Atti dell'Ist. Bot. di Pavia,* Serie II, Vol. 11, 1905, pag. 310-314).

Da un certo numero di analisi di ceneri di foglie di vite peronosporate e sane (prese della stessa età e vicine tra loro su una stessa pianta), l'Autore, confermando quanto già era stato dimostrato che le foglie ammalate contengono per unità di superficie una maggior quantità di sostanze minerali che non le sane, rileva che tale aumento totale di ceneri è dovuto all' accumulo delle sostanze più necessarie alla formazione delle sostanze organiche complesse : fosforo , solfo e calcio. Il silicio e il sodio diminuiscono.

Questo significa, secondo l'Autore, che l'aumento totale delle ceneri non è dovuto alla maggiore traspirazione delle foglie am-

malate ma alla diminuzione od arresto della funzione assimilatrice e conseguente mancata utilizzazione delle sostanze più utili che la pianta con potere elettivo assorbe nel terreno.

E significa anche che il calcio deve essere considerato come una di tali sostanze più utili, non come semplice neutralizzatore dell'acido ossalico.

Il potassio invece di aumentare diminuisce nelle foglie ammalate, e ciò potrebbe essere dovuto ad una speciale azione del parassita sui suoi sali.

L. Montemartini.

Salmon E. S. — **Preliminary note on an endophytic species of the *Erysiphaceae*** (Nota preliminare su una Erisifea endofita). (*Annales mycologici,* Bd. II, 1905, pag. 82).

Non tutte le Erisifee sono ectoparassite, cioè vivono parassite delle piante ospiti cacciando nelle cellule epidermiche i loro austori. Già il Palla e lo Smith hanno descritti casi di *Phyllactinia* e di *Uncinula* i cui miceli penetravano anche nei tessuti interni della pianta ospite. Ora l'Autore trova un caso di *Erysiphe taurica* i cui conidiofori non provengono da un micelio superficiale ma derivano, attraverso gli stomi, da un micelio profondo, che vegeta negli spazi intercellulari del tessuto interno.

Nelle *Phyllactinia* i conidiofori provengono da micelio extramatrice, mentre alcuni rami di questo penetrano attraverso gli stomi nei tessuti interni, come portatori di austori.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dalla **Zeitschrift für Planzenkrankheiten,** 1905:

pag. 250. — Il Dott. Hilmann comunica i risultati soddisfacenti da lui ottenuti nella lotta contro le piante infestanti colle irrorazioni con soluzioni di solfato di rame o di solfato di ferro. Queste ultime sono preferibili perchè costano meno. Si adoperano soluzioni al 15 p. 100 e se ne applicano da 400 a 500 litri per ettaro: i cereali non ne risentono alcun danno, il trifoglio soffre un poco ma poi si rimette.

I trattamenti vanno fatti col tempo asciutto: se c' è umido bisogna aggiungere alla soluzione, poco tempo prima di applicarla, il 5 p. 100 di melassa. *l. m.*

Dal **Progrès Agricole et Viticole,** Montpellier, 1905:

pag. 252. — Contro la colatura della vite si consiglia la sfogliazione parziale. *l. m.*

Dal **Le Moniteur d' Horticulture,** 1905:

pag. 152. — P. Noël contro la *malattia rossa* delle fragole prodotta dalla *Stigmatea fragariae*, dice di avere ottenuti buoni risultati con irrorazioni di poltiglia bordolese. Nelle colture forzate spesso hanno servito ad arrestare l' invasione del parassita il succo di tabacco, il solfato di potassio, il fosfato d' ammonio nelle proporzioni di 3 a 5 grammi per ogni litro di acqua.

La concimazione con ingrasso umano favorisce l' estendersi della malattia. *l. m.*

Dal **Journal d' Agriculture pratique,** 1905:

Nr. 27. — P. Lesne consiglia contro la *Tipula oleracea* delle carote di inaffiare con acqua addizionata di solfocarbonato di potassio e di fare lavori di drenaggio nel terreno.

Contro la mosca delle carote *(Psilomyia* o *Psila rosae)* consiglia di raccogliere con precauzione le piante ammalate e metterle nell'acqua bollente, e di lavorare profondamente il terreno durante l' inverno. *l. m.*

Dal **Journal de la Société Nationale d' Horticulture de France,** Paris, 1905:

pag. 489. — Secondo Van Den Heede riesce facile liberarsi dalle formiche versando un po' di petrolio sui muri o sul terreno. Se ne può catturare una gran quantità ponendo sul terreno delle fiale inclinate piene di acqua zuccherata. *l. m.*

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 31 ottobre 1905. Num. 6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 6.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 31 ottobre 1905. NUM. 6.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia*.

GENERALITÀ

ERIKSSON J. — **Ist es wohlbedacht den Beginn einer planmässigen internationalen Arbeit zum Kampfe gegen die Pflanzenkrankheiten noch immer aufzuschieben?** (È opportuno protrarre sempre il principio di un'azione organica internazionale nella lotta contro le malattie delle piante?) (Stockholm, 1905, 4 pagine).

L'Autore prende argomento dal diffondersi in Europa della malattia americana dell'uva spina provocata dalla *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk., per ricordare la rapida immigrazione già mostrata dalla *Phytophtora infestans* delle patate, dall' *Oidium Tuckeri* e dalla *Peronospora viticola* della vite, dalla *Puccinia Malvacearum*, ecc. Egli crede che se appena segnalati in Europa tali parassiti, si fossero prese delle misure contro il loro diffondersi prendendo di mira anche gli stabilimenti donde venivano le prime piante trovate infette, si sarebbero evitati grandi guai. E lamenta che dopo le discussioni fatte ai congressi internazionali di Vienna, Parigi e Roma non si sia mai cominciato a fare nulla.

Nella Svezia, invece, appena apparve la nuova malattia, l'Accademia Agraria ha pensato alla diffusione di istruzioni atte a riconoscerla ed a combatterla, ed il Governo ha proibito l'introduzione di piante e di frutti di uva spina da paesi stranieri.

L' Autore conclude augurando che si venga ad un' azione organica internazionale per la lotta contro le malattie delle piante e che uno stato europeo ne assuma con serietà l' iniziativa.

L. MONTEMARTINI.

SCHRENK (von) H. — **Intumescences formed as a result of chemical stimulation** (Tumori formati per stimolo chimico) *(16e annual report of the Missouri Botanical Garden,* 1905, pag. 125-148, e tav. 25-31).

Sulla pagina inferiore delle foglie delle piante di cavolfiore trattate coll' ammoniuro di rame per preservarle dalla *Peronospora parasitica*, si formarono dei piccoli tumori proprio in corrispondenza ai posti nei quali era rimasta pendente qualche goccia di soluzione. Tali formazioni apparvero sempre in pochi giorni dopo che la soluzione era evaporata.

Esperienze successive mostrarono che goccioline piccolissime di simili composti di rame provocano sempre la formazione di tali tumori, goccie molto grosse uccidono invece i tessuti fogliari. Soluzioni di ammoniaca al 2 $^0/_0$ producono tumori come il carbonato d'ammonio.

Su altre piante non si osserva simile fenomeno, che è dovuto allo strato sottoepidermico del tessuto spugnoso e successivamente alle cellule degli strati più interni.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

BUBÀK FR. und KABÀT J. E. — **Mykologische Beiträge.** (Contribuzioni micologiche) (*Hedwigia,* 1905, Bd. XLIV, p. 350-58).

Sono descritte le seguenti specie nuove di funghi parassiti rinvenute nel Tabor insieme a molte altre specie saprofite:

1. *Phyllosticta coralliobola*, sulle foglie vive di *Typha latifolia,*

2. *Ph. perniciosa*, sulle foglie vive di *Acer Pseudoplatanus*,

3. *Ascochyta bohemica*, su foglie vive di *Campanula Trachelium*,

4. *As. translucens*, su foglie vive di *Salix Caprea*,

5. *Fusarium versiforme*, su foglie vive di *Funkia albomarginata*.

L. MONTEMARTINI.

CLINTON G. P. — **Ustilagineae, or smuto of Connecticut.** (Le Ustilaginee, o i *carboni* del Connecticut) (*State of Connecticut Geological and Natural History Surveg Bulletin*, 1905, N. 15, pag. 1-45 e 55 figure).

L'Autore descrive tutte le specie di Ustilaginee che si trovano nel Connecticut, dando figure di tutti i generi e quasi di tutte le specie.

A. E. BESSEY (WASHINGTON).

HALL (van) C. J. — **Witches' Broom disease of Cacao** (Scopazzi sul Cacao) (*West Indian Bulletin*, Vol. 6, Nr. 1).

Questa malattia è causa della ben nota ipertrofia volgarmente chiamata *scopa di strega* o *scopazzo*, ma attacca anche i frutti annerendoli e indurendoli come sassi. Essa è dovuta al micelio di un fungo ad ife piuttosto grosse con contenuto granulare. Tale micelio si potè isolare in colture, ma non identificare perchè non diede ancora organi fruttiferi.

Per combattere la malattia sono consigliabili le potature combinate con irrorazioni.

F. O. B. ELLISON.

HEDGEOCK G. G. — **A disease of Cauliflower and Cabbage caused by Sclerotinia.** (Una malattia dei cavolfiori e dei cavoli dovuta alla *Sclerotinia)* (*16° annual report of the Missouri Botanical Garden,* 1905, pag. 149-151 e tav. 32-34).

A St. Louis negli ultimi due anni si ebbe a lamentare un marciume molto diffuso dei cavolfiori e dei cavoli, e si vide che era dovuto alla *Sclerotinia Libertiana* Fckl. Essa fu isolata ed in opportuni mezzi di coltura se ne ottennero gli sclerozî, e, da questi, gli apoteci. Si potè anche riprodurre artificialmente la malattia coll' inoculazione di ascospore od anche di semplice micelio puro in coltura.

E. A. BESSEY (WASHIVGTON).

HEDGEOCK G. G. — **A disease of cultivated Agaves due to Colletotrichum** (Una malattia dell'agave coltivata, dovuta ad un *Colletotrichum) (16° annual report of the Missouri Botanical Garden,* 1905, pag. 153-156 e tav. 35-37).

Sulle foglie di diverse specie di *Agave*, e cioè *A. americana, atrovirens, horrida, marmorata, potatorum, Utahensis,* ecc., si presentano macchie circolari o elittiche, che vanno rapidamente allargandosi danneggiando tutta la foglia. In tali macchie si trovano, disposti in cerchi concentrici, gli acervoli del *Colletotrichum Agaves* Cav., i cui conidi inoculati artificialmente riproducono la malattia.

L' invasione e la diffusione del parassita vengono arrestate asportando le foglie ammalate e irrorando con poltiglia bordolese quelle ancora sane.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

LEWTON L. — **Fungoid diseases of Sagar Cane and Cacao.** *Theobroma cacao.* (Malattie della canna da zucchero e del cacao dovute a funghi) *(West Indian Bulletin,* Vol. 6, N. 1, 1905).

Nella conferenza di agricoltora tenutasi nel 1905 a Port of Spain (Trinitad) furono discussi i risultati ottenuti negli anni precedenti nella lotta contro le malattie della canna da zucchero e del cacao, e vennero dall' Autore consigliati parecchi importanti rimedî.

La malattia della corteccia *(rig-disease)* della canna da zucchero fu causa di gravissime perdite pei piantatori delle Barbados, molti dei quali si videro costretti ad abbandonare la varietà *Borbone* che è sempre preferita. Tale malattia è dovuta alla *Trichosphaeria Sacchari*, fungo parassita di ferite, che per lo più invade le piante ospiti in corrispondenza alle soluzioni di continuità provocate da qualche insetto. Esso distrugge il parenchima del fusto e ostruisce i vasi, arrestando la corrente traspiratoria e provocando l' avvizzimento delle foglie. Le piante attaccate non hanuo valore perchè anche un attacco debole diminuisce fortemente il raccolto in zucchero.

Furono trovati efficaci i seguenti rimedî: *distruzione di tutte le canne ammalate bruciandole non appena si mostrano infette, ed allontanamento di tutte quelle danneggiate da insetti; coltivazione delle varietà più resistenti alla matattia, tra le quali è da indicarsi la " White transparent ".*

La malattia detta *dell'ananasso (pine-apple disease)* è dovuta alla *Thilariopsis ethraceticus*, fungo che attacca e distrugge i giovani polloni. È un parassita di ferita, il quale si propaga per mezzo dei tagli terminali dei fusti. L' interno dei fusti attaccati è ripieno di una massa nerastra di ife e spore, la quale ha un forte odore di ananasso. La malattia non è dannosa nelle annate favorevoli alla vegetazione e quando l' accrescimento è rapido; quando invece il clima è asciutto provoca la morte di molti cespi.

Bisogna adoperare cespi e barbatelle esenti dal male, e bagnare con poltiglia bordolese le superfici nude che possono venire da esso attaccate.

La malattia delle radici *(root disease)* è dovuta ad un Basidiomicete *(Marasmius Sacchari)* che è pure frequente a Giava. Un' altra specie *(M. semiustus)* attacca i banani nell' India occidentale. Tale malattia fu causa di perdite considerevoli alle Barbados: essa fa arricciare e seccare le foglie, le cui guaine restano sul fusto e si riempiono di micelio bianco con odore di muffa; le radici giovani crescono male e le loro estremità diventano rosse e poi nere. Finalmente alla base dei culmi infetti compaiono i grossi corpi del *Marasmius (Joat stools)*, di solito nelle giornate umide e nelle mattinate rugiadose. Questo fungo è un saprofita facoltativo e può crescere indefinitamente sui monconi delle canne da zucchero in deperimento, con poca aerazione e senza luce. Esso attacca le piante indirettamente, prima sviluppandosi sulle foglie e radici morte, e poi attaccando e distruggendo le estremità radicali in via di accrescimento. Si propaga per mezzo delle spore, ma specialmente per il micelio sotterraneo.

Di fronte a questa malattia conviene isolare le piante ammalate con un fosso circolare che abbia almeno la profondità di 40 cm. e comprenda una o due fila di piante apparentemente sane. Il terreno nel quale si è manifestata l' infezione non deve essere coltivato a zucchero almeno per due anni, sostituendo, come pianta di rotazione, il cotone ed adoperando poi per i nuovi impianti dei cespi completamente sani. Una buona coltura ostacola la diffusione del parassita.

Riguardo al Cacao, le malattie più importanti del fusto sono quelle descritte sotto i nomi di *cancro*, dovuta ad una *Nectria*, e di *Die-back*, dovuta alla *Diplodia cacaoicola.*

La prima fu causa di gravi danni alla Trinità, Grenada, e Dominica. Si manifesta prima con un'abbondante trasudazione di gomma, in corrispondenza alla quale i tessuti diventano incolori

e molli fin che il fusto muore. *Siccome il fungo è parassita di ferita, bisogna curare tutte le ferite, sia accidentali, sia dovute a potatura, sterilizzando i coltelli che si adoperano per tagliare, specialmente dopo avere potato piante ammalate. Tutte le ferite devono essere coperte di catrame. Bisogna asportare e distruggere le parti ammalate delle piante.*

Il *Die-back* è comunissimo in alcune isole. Comincia nei rami giovani e si estende ai più vecchi. Il fungo *(Diplodia cacaoicola)* è un saprofita e può vivere sul legno morto di cacao, *per ciò deve essere rivolta ogni cura ai lavori di coltivazione e drenaggio; quest'ultimo è specialmente importante. Bisogna anche asportare e distruggere i rami ammalati coprendo le ferite con catrame.*

L'Autore descrive in seguito due malattie che colpiscono i frutti del cacao. Una è provocata della stessa *Diplodia* che si sviluppa sui rami, e si manifesta in forma di macchie circolari, brune, sui frutti che poi seccano. L'altra è dovuta ad una *Phytophtora* il cui micelio bianco copre i frutti e produce conidî che cadendo sui frutti vicini propagano ad essi la malattia. *È utile raccogliere e distruggere al più presto possibile tutti i frutti infetti, e difendere quelli ancora sani con irrorazioni a poltiglia bordolese.* Questi trattamenti furono molto efficaci alla Trinità. L' atmosfera umida e la mancanza di luce favoriscono lo sviluppo della malattia.

La golpe *(Thread Blight)* fu fin'ora osservata solamente due volte nello Stato di Ford a S. Lucia e nello Stato Parseveranze vicino a Sangre Grande alla Trinità. L'Autore descrive due forme di questa malattia: una forma maligna e una blanda *(Horsehair blight).* Malattie simili si sono osservate a Ceyland sul The ed erano dovute allo *Stilbum nanum* ed al *Marasmius sarmentosus,* giudicati ambedue molto dannosi. Pel Cacao, secondo l'Autore, la *Thread-Blight* è una delle malattie più pericolose, perchè fa morire le intiere piante ed è difficilissimo liberarsene.

Il parassita si presenta in forma di filamenti bruni, strettamente attaccati alla cortecia dalla quale non si possono staccare, irregolarmente espansi e ramificati vicino alle foglie od alle gemme: queste ultime vengono spesso ricoperte da un micelio bianco, il quale si estende anche alle foglie, specie nella pagina inferiore, e le uccide apidamente. La *Horse-hair blight* rassomiglia ad un ciuffo di crini di cavalli, irregolarmente ramificati nei modi più varî, qualche volta aderenti alla corteccia.

L'Autore descrive anche dettagliatamente i caratteri microcroscopici del parassita, nonche il suo modo di nutrizione e di accrescimento, la sua probabile origine da alberi selvatici infetti e la sua propagazione per mezzo dei rami morti e specialmente delle foglie infette e cadute. Anche gli uccelli, adoperando i crini del l' *Horse-hair* pei loro nidi, possono propagare la malattia da una pianta all'altra.

L' Autore consiglia potatura abbondante e l' uso della seguente miscela: 3 chili di calce spenta, un chilo di zolfo e 50 litri di acqua, da mescolarsi fin che la poltiglia diventa di colore aranciato e con un forte odore di uova fracide. Se ne fanno pennellature sulle parti infette.

Il fungo che è causa di questa malattia non fu fin'ora identificato perchè non se ne videro ancora gli organi di riproduzione; l'Autore crede però si tratti di un Basidiomicete. Insiste sui gravi danni che possono venire dal trascurare questa malattia che una volta si sia diffusa non può essere combattuta che con grandi difficoltà.

F. O'. B. Ellison.

Massee G. — **Cactus scab** (Rogna dei *Cactus) (Gardener Chronicle,* 12 August 1905).

Questa malattia è conosciuta da molto tempo, ma poichè il fungo non fu mai osservato in condizioni ben determinate esso

non fu ancora identificato. Recentemente però A. Worseley lo raccolse sui frutti di *Phyl ocactus* e lo identificò colla *Diplodia Opuntiae* di Saccardo osservata già sull' *Opuntia nana* nell' Italia settentrionale.

La malattia si presenta con macchie nerastre strette, porose, che prendono presto un' estensione considerevole e in corrispondenza alle quali i tessuti si scolorano. Il micelio si localizza ed ogni macchia proviene da un' infezione distinta. La propagazione del parassita avviene probabilmente anche per mezzo di piccoli conidî secondarî i quali però non furono ancora visti.

L' Autore dà molte figure del fungo e degli organi ammalati.

F. O'. B. ELLISON.

MONTEMARTINI L. — **Una malattia delle Tuberose (*Polianthes tuberosa* L.) dovuta alla *Botrytis vulgaris* Fr.** (*Atti dell'Ist. Bot. di Pavia,* Ser. II, Vol. XI, 1905, pag. 297-296).

I casi in cui la *Botrytis vulgaris* e qualche specie affine attaccano da vere parassite le piante vive sono parecchi. Oltre quelli già noti, merita essere rilevato che possono venire attaccate, specialmente in ambiente un po' umido, anche le tuberose, i cui scapi fiorali sono invasi fin nelle parti più profonde dal micelio della *Botrytis vulgaris,* subendone gravissimi danni.

L. MONTEMARTINI.

SCHRENK (von) H. — **On the occurrence of Peronospora parasitica on Cauliflower.** (La *Peronospora parasitica* sui cavolfiori) (16 *annual report of the Missouri Botanical Garden,* 1905, pag. 121-128, e tav. 22-28).

Benchè abbondantissima su alcune crucifere di questa regione, la *Peronospora parasitica* non era mai stata osservata sui cavolfiori fino all' inverno del 1903 in cui attaccò le piante

di una serra, infettando quasi tutte le foglie tanto giovani che vecchie.

Sono consigliabili contro di essa soluzioni di solfato di rame, di carbonato di rame, di solfito di potassio aggiunte a colla di pesce per renderle aderenti alle foglie.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

SELBY A. D. — **Tabacco diseases and tabacco breeding** (Malattie e cure del tabacco) *(Bulletin of the Ohio Agricult. Experiment Station,* N. 156, pag. 87-117 e tavole I-VIII).

Il male del *mosaico* è frequentissimo in molti campi a tabacco dell' Ohio. Per provare sperimentalmente la trasmissibilità di questa malattia per contatto, si toccarono 200 piante sane dopo avere avuto tra le mani molte piante ammalate e si vide che in un mese il 68,6 per cento delle piante così trattate mostrarono la malattia, mentre delle piante di controllo (non toccate) si ammalò solamente il 4,8 per cento.

La *Thielaria basicola* Zopf si mostrò dannosissima alle piante giovani in parecchi vivai. Anche la *Rhizoctonia* fu dannosa, ed in certe località lo fu pure l' *Orobanche ramosa* L.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

TIRABOSCHI C. — **Sopra alcuni Ifomiceti del Maïs guasto.** *(Annali di Botanica*, Roma, 1905, Vol. II, pag. 137-168, e una tavola).

L'Autore studia gli Ifomiceti che vivono sul maïs guasto, alterandolo e comunicandogli le sostanze velenose che sono ritenute causa della pellagra.

Secondo lui, le specie descritte sotto i nomi di *Oospora candidula* Sacc., *O. hyalinula* Sacc. e *O. dubiosa* (Speg.) Sacc. et Vogl. non sono che forme della *O. verticillioides* Sacc.

L'Autore studia anche l'*Aspergillus niger*, *A. varians*, *A. fumigatus*, *A. flavus* e il *Penicillium glaucum*.

L. MONTEMARTINI.

MACON W. T. — **Insect et fungous diseases of the Potato** (Malattie delle patate dovute ad insetti ed a funghi) *(Bulletin 49 of the Departement of Agriculture*, Ottawa, Canada, 1905).

L'Autore descrive il battipalo e i suoi costumi e dimostra la necessità di ricorrere a misure preventive per frenare l'estendersi del male. Ciò si deve fare possibilmente prima che si mostri attaccato il fogliame, così da snidare i vecchi insetti prima che abbiano deposto le uova. *Sono indicatissimi i trattamenti col verde di Parigi e sono necessarie diverse irrorazioni perché le ova non si aprono tutte nelle stesso tempo. — La miscela di verde di Parigi da adoperarsi si prepara con due grammi di verde e uno di calce in due litri di acqua. La calce è necessaria per neutralizzare l'effetto dell'arsenico sulle foglie. Si possono anche applicare solforazioni con una parte di verde di Parigi e cinquanta di calce spenta, da applicarsi quando le foglie sono umide specialmente per la rugiada. È pure buono il* **Bug Death** *nella proporzione di un chilogrammo in venti litri di acqua, ma è più costoso. Lo stesso dicasi dell' arsenicato di piombo.*

La pulce dei cocomeri *(Epitrix cocomeris)* arreca molte volte danni considerevoli ed essendo piccola, spesso non è veduta. Essa fa dei piccoli fori nelle foglie e distrugge il raccolto. L'Autore descrive questa specie e dice che nelle stagioni calde e asciutte essa è uno dei nemici più temibili delle patate e fu causa di perdite considerevoli in Vanconver e Ontario. *Il rimedio migliore per combatterla è dato da una miscela di poltiglia bordolese e di verde di Parigi.*

Le foglie di patata attaccate da questo insetto sono più facilmente invase dall'*Alternaria Solani* e dalla *Phytophtora infestans.*

Il seccume primaverile *(early blight,* detto anche *leaf-spot)* delle patate è dovuto all' *Alternaria Solani.* Questa non è causa di putrefazione dei tuberi, ma appare di solito in luglio e pro-

voca la fine prematura della vegetazione. L' Autore descrive i caratteri della malattia ed i danni da essa prodotti, e dimostra che si diffonde per mezzo di spore e sverna dentro gli steli morti. *La si combatte irrorando le piante con poltiglia bordolese dal luglio fino alla fine della vegetazione e distruggendo gli steli delle piante ammalate. La cura deve essere preventiva.*

Il seccume autunnale *(late blight,* detto anche semplicemente *rot)* è dovuto alla *Phytophtora infestans*, di cui l' Autore descrive i caratteri ed il modo di propagarsi. *Consiglia come mezzi preventivi di cura, di coltivare le piante in linee alte e ben disposte in modo da allontanare le acque di pioggia e le spore dai tuberi, e di praticare irrorazioni con poltiglia bordolese dal luglio al settembre. Vi sono varietà che presentano una certa resistenza a questa malattia.*

Il seccume apicale *(tip burn)* è una malattia della punta o del margine delle foglie ed è dovuta ad una perdita di vigore nelle piante, per la stagione troppo calda e secca o per deficienza di coltura. Le foglie colpite da questa malattia sono spesso attaccate anche dall' *Alternaria. Il rimedio migliore sta in una buona coltivazione,*

La *scabbia* delle patate, dovuta all'*Oospora scabies* Thaxter, danneggia lo sviluppo dei tuberi e ne deturpa l'aspetto. Essa è più dannosa nei terreni alcalini e in quelli molto concimati con residui di aia, per conseguenza la calce e le ceneri ne favoriscono la diffusione. I tuberi che non si ammalarono fuori possono venire infettati anche nei magazzeni se sono messi insieme a tuberi infetti. Le spore del fungo possono vivere nel suolo per sei o sette anni.

Per liberarsene, occorre tenere i tuberi che si adoperano per piantare immersi per due ore in una soluzione di 50 centimetri cubi di formaldeide in 15 litri di acqua, oppure per un'ora e mezzo in una soluzione di sei grammi di sublimato corrosivo in sette litri. La stessa soluzione può essere adoperata

parecchie volte. È consigliabile anche l' uso di cloruro di potassio, solfato di potassio e nitrato di sodio come concime. E sono utili pure il gesso e il sale comune. Anche per questa malattia *vi sono certe varietà più resistenti delle altre.*

F. O. B. ELLISON.

DAIKUHARA G. — **A disease of rice in Japan.** (Una malattia del riso nel Giappone) *(Report to the J. Governement of Japan,* 1905).

Una grave malattia del riso è causa di molti danni e di serie apprensioni nella parte meridionale e sud-occidentale della grande isola del Giappone. Essa fu studiata da molti autori e specialmente da G. Daikuhara e da K. Aso, i quali scrissero su di essa, in lingua giapponese, estesi rapporti al governo del paese.

Da una relazione di Daikuhara si deducono le seguenti osservazioni:

La malattia è dovuta ad un insetto del gruppo degli Emitteri, la *Selenophares cincticeps*, della famiglia delle *Iassidae*. Tale insetto fa una puntura sull'apice di accrescimento e questo muore: si provoca così la formazione di nuovi culmi, ma anche il loro apice vegetativo viene nello stesso modo ucciso, fin che se ne sviluppa uno molto robusto il quale però produce molte foglie e pochissimi o nessun fiore.

La malattia infierisce specialmente nel distretto di Kyoto a Shizuoka, mentre non è osservata nelle vicinanze di Tokyo dove si trova il medesimo insetto, ma incapace a produrre i danni di cui è causa altrove.

Se si inietta il succo di una pianta ammalata in una sana, quest' ultima non si ammala; non è dunque probabile che la malattia sia dovuta ad inoculazione di bacterî fatta dall' insetto.

O. LOEW (TOKYO).

GANDARA G. — **La destruction de las ratas** (La distruzione dei topi) *(Comisión de Parasitologia Agricola,* Mexico, 1905, 19 pagine e molte figure).

L' Autore ricorda i danni considerevoli che possono arrecare questi roditori ai campi e alle case, e descrive alcuni dei principali mezzi che si possono usare per combatterli: trappole, avvelenamento (diversi preparati velenosi), asfissia (col solfuro di carbonio), iniezioni con *virus* contagioso.

L. MONTEMARTINI.

MACIAS C. — **Invasion de ratas maiceras en Cienega de Zacapú, Michoacan.** (Invasione di topi nella Cienega de Zacapú) *(Comisión de Parasitologia Agricola,* Mexico, 1905, 23 pagine e parecchie figure).

L'Autore parla dei danni avutisi da un' invasione di questi animali e dei procedimenti adottati per combatterli: *Virus* contagioso (bacillo di Danysz); disseminazione di preparati velenosi (con stricnina e fuchsina); caccia diretta con trappole, aghi, ecc.

L. MONTEMARTINI.

REITTER EDM. — **Ueber die Stenichnus Arten von der Insel Cypern** (Sulle specie di *Stenichnus* dell' isola di Cipro). *(Wiener Entomologische Zeitung,* 1905, Heft. III, IV, pag. 98).

Nel genere sapraindicato l'Autore ha stabilito il nuovo sottogenere *Scydmaenichnus,* al quale ha riferito poi le specie raccolte, di cui sono nuove le seguenti:

1. *Scydmaenichnus Fossifrons* Reitter,
2. *S. Cecconi* Reitter.

G. DEL GUERCIO.

DAVEAU J. — **Les effects du froid au jardin des plantes.** (Gli effetti del freddo al *giardino delle piante) (Annales de la Soc. d'Horticulture et d' Hist. Natur. de l' Hérault*, 1905, Ser. II, T. 37, pag. 69-71).

NARDY père. — **Les dégats causés par le froid dans la région Hiréroise.** (I danni prodotti dal freddo nella regione di Hyeres) *(ibidem*, pag. 71-74).

DUPOUX A. — **Le froid a Cannes.** (Il freddo a Cannes) *(ibidem*, pag. 75-76).

Sono dati statistici raccolti dalla Società di Orticoltura dell' Hérault sopra i danni prodotti dal freddo dell' ultimo inverno alle piante ornamentali, specialmente nella Riviera Mediterranea. Vengono elencate le specie e le varietà meno resistenti e quelle che ebbero a subire danni minori, non che quelle per le quali è consigliabile un certo riparo durante l' inverno.

Però i dati raccolti sono ancora pochi e la Società altri ne attende per venire a conclusioni più sicure.

L. MONTEMARTINI.

GREEN W. J. and BALLON F. H. — **Winterkilling of peach trees.** (Morte invernale dei peschi) *(Bulletin of the Ohio Agricult. Experiment Station*, Nr. 157, pag. 115-138 e fig. 1-9).

Nell' inverno 1903-904 in quasi tutti i frutteti della regione Lake Eric i peschi morirono per la temperatura eccessivamente fredda. Si osservò però che quasi senza eccezione i frutteti più danneggiati furono quelli con vegetazione meno rigogliosa. Dove l' arricciamento delle foglie o altra malattia aveva indebolito le piante, o il suolo non era stato concimato nè lavorato, i peschi morirono; dove invece avevano meno infierito le malattie, ed il suolo era stato lavorato e concimato, le piante soffrirono meno.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

NOTE PRATICHE

Dall' **Agricoltura Salentina,** 1905, Nr. 10:

Il Prof. F. Vallese consiglia di tentare contro la *Dematophora necatrix* dei fichi (causa del *marciume* o *mal bianco* delle radici) lo stesso rimedio che il Prof. Ruggieri ha trovato efficace contro la stessa *Dematophora* quando attacca le radici delle viti: iniezioni di solfuro di carbonio nel terreno (30 gr. per metro quadrato). Ricorda anche i rimedî proposti dal Prof. Savastano: distruzione diligente delle piante ammalate o morte, disinfezioue del terreno, scelta accurata delle talee e polloni che devono provenire da località affatto immuni dal male.

Per distruggere i licheni sui tronchi, lo stesso autore consiglia la miscela Del Guercio, composta di litri 10 di olio di catrame, kg. 5 di soda e litri 90 di acqua.

E finalmente contro il rodilegno, l'apate e l'ipobaro del fico, consiglia abbondante potatura con distruzione dei rami infetti.

l. m.

Dall' **Agricoltura Subalpina,** 1905, Nr. 14-15.

Per la rapida cura delle viti nei vigneti molto grandi o oppartenenti a proprietarî consociati, il Dott. G. Lissone spiega i vantaggi che si possono avere colla nuova irroratrice Vermorel-Martinotti.

l. m.

Dal **Corriere del Villaggio,** 1905.

pag. 349. — Per liberare i magazzini di frumento dal punteruolo, si consiglia l'uso del solfuro di carbonio, pel quale basta coprire i mucchi con copertoni, il cui orlo viene fissato e chiuso con terra bagnata. Si può anche paleggiare e ventilare bene il frumento, oppure spargere sul pavimento uno straterello di piretro fresco, coprirlo con un foglio di carta e sopra ammucchiarvi il frumento a strato non molto spesso. Serve anche il fumo di solfo, ma per questo è indispensabile chiudere ermeticamente il granaio.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa. — 1905.

Anno I. 10 novembre 1905. Num. 7.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 7.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 10 novembre 1905. NUM. 7.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

FREEMAN E. M. — **Minnesota plant diseases** (Malattie delle piante del Minnesota) (*Report of the Survey. Botanical Series.* V. p. 1-432 e 212 incisioni. S. Paul Minnesota, 1905).

Questo libro dà la descrizione popolare delle malattie delle piante del Minnesota e dintorni dovute a funghi.

Esso è diviso in due parti. Nella prima si fa della micologia in generale e si espone la struttura dei funghi, il loro modo di vita, la riproduzione, la distribuzione, l' habitat, il parassitismo, gli effetti sugli ospiti animali o vegetali, ecc. Chiude un breve cenno sui principali gruppi di funghi e sui metodi per combatterli.

La seconda parte è dedicata alle malattie delle diverse piante raggruppate nell'ordine seguente: malattie delle piante forestali, malattie delle piante foraggiere ed erbacee, malattie delle piante ornamentali, malattie delle piante da frutto e degli ortaggi, malattie delle piante spontanee selvatiche. Per ogni malattia sono dati, se noti, i rimedi.

Dappertutto si evitano, per quanto è possibile, i vocaboli tecnici. Le figure sono quasi tutte originali.

A. E. BESSEY (WASHINGTON).

Pósch K. — **Magyar gazdasági növenyvédelen** (Protezione delle piante agrarie in Ungheria). (Grinád, 1905).

Sotto questo titolo l'Autore ha fondato una rivista mensile collo scopo di volgarizzare le nozioni più generalmente utili di patologia vegetale. Vi sono descritte tutte le malattie delle nostre piante coltivate, e coloro che si interessano della lotta contro i parassiti animali o vegetali vi trovano indicazioni preziose e molti consigli pratici.

Questa rivista mensile è la prima che si pubblica in Ungheria e che si occupa esclusivamente delle malattie delle piante.

A. Krolopp (Budapest).

Harter L. L. — **The variability of wheat varieties in resistance to toxic salts** (Variabilità delle differenti varietà di grano nel resistere ai sali tossici). *(U. S. Department of Agriculture - Bureau of Plant Industry,* Bull. N. 79, p. 1-48, 1905).

L'Autore prova la resistenza dei semi di nove diverse varietà di frumento (comprese due varietà di *Triticum durum)* a soluzioni di solfato di magnesio, cloruro di magnesio, carbonato di sodio, bicarbonato di sodio, solfato di sodio e cloruro di sodio, i sali che costituiscono i così detti *alcali* nei *terreni alcalini.*

Essi sono progressivamente meno dannosi nell'ordine in cui furono scritti: il solfato di magnesio è il più dannoso, il cloruro di sodio il meno; i gradi di diluizione ai quali essi uccidono in 24 ore la punta di una radice sono i seguenti: pel solfato di magnesio 0,00736; pel cloruro di magnesio 0,0093; pel carbonato di sodio 0,0109; pel bicarbonato di sodio 0,0260; pel solfato di sodio 0,0433, e pel cloruro di sodio 0,0542. E le diverse varietà studiate si comportano in modo diverso, tanto che i dati sopra riportati rappresentano solamente una media. Certe varietà

però sono resistentissime ad alcuni sali, scostandosi di molto dalla resistenza delle altre.

Lo studio delle diverse varietà in colture liquide può servire di prova preliminare prima di seminare il frumento in questo o in quel terreno alcalino, poichè quando si conosca il sale pel quale una varietà presenta la massima resistenza, se ne deduce la qualità di terreno cui essa è meglio adattata.

E. A. Bessey (Washington).

Ravaz L. et Roos L. — **Le *rougeot* de la vigne** (Il *rougeot* della vite). *(Le progrès agricole et viticole,* Montpellier, 1905, N. 39 e 40 e una tavola colorata).

Questa malattia della vite, descritta per la prima volta dal Marès e caratterizzata dalla colorazione rossa che assumono le foglie, fu volta a volta attribuita a cause diverse.

Il Marès osservò che compare spesso e si diffonde come conseguenza dell' *Oidium;* il Caumont-Bréon, il Thiébaud de Bernaud ed altri la attribuirono a cause meteoriche e precisamente a bruschi cambiamenti di temperatura o di umidità; Prillieux e Delacroix la considerarono come un effetto dell' *Exobasidium Vitis;* Renault pensò potesse presentarsi anche come effetto del metodo di legatura quando una cattiva riunione dei tralci porta con sè mancanza di aria e di luce.

Gli Autori ricordano qui altri casi in cui il *rougeot* si presenta in relazione con altre cause.

Esso infatti può venire in seguito a uno scoppio di fulmine; può presentarsi parzialmente quando si taglia una nervatura fogliare e precisamente nella porzione di lembo che sta al disopra della ferita; si localizza intorno alle parti infette di peronospora, o di antracnosi, o di *Oidium;* viene come conseguenza di incisioni annulari o di schiacciamento dei rami o del fusto praticate sia artificialmente, sia da insetti parassiti; lo si può otte-

nere modificando bruscamente le condizioni nelle quali cresce la pianta, oppure anche con una sommersione abbastanza lunga.

Si dànno però anche dei casi nei quali le viti arrossate non mostrano alcuna traccia nè di incisioni, nè di insetti, nè di crittogame; nè è possibile attribuire il loro arrossamento ad alcuna delle cause finora note.

Per questi casi gli Autori hanno fatto l'analisi chimica delle foglie ammalate e la confrontarono con quella delle sane. Dalle loro osservazioni risultò che nelle prime si trovano in maggiore quantità gli idrati di carbonio, mentre invece sono scarsi i sali di calcio, e poichè questi ultimi hanno una grande importanza nella circolazione dei primi, pensarono che la causa del male sia appunto la mancanza del calcio la quale avrebbe le stesse conseguenze di una incisione annulare: l' arresto della circolazione degli idrati di carbonio, la loro accumulazione e la conseguente formazione di antocianina.

Se la mancanza di calcio nelle foglie sia dovuta a mancanza di sali assimilabili nel terreno, o a una alterazione delle funzioni radicali, non è possibile per ora giudicare. Non si hanno esperienze intese a provare quale effetto abbia sulle viti colpite da *rougeot* l' uso di sali solubili di calcio; si è però visto che *riescono efficaci le concimazioni con sali di potassio, specialmente con cloruro di potassio.*

Se i sali di potassio agiscano mobilizzando una certa quantità di sali calcari che si trovano nel terreno, o modificando la attività fisiologica delle radici e della pianta, rimane ancora a sapersi.

L. MONTEMARTINI.

ROUGIER L. — **La coulure et la sélection des greffons** (La colatura e la selezione degli innesti). (*Le progrès agricole et viticole,* Montpellier, 1905, pag. 337-339).

Uno dei vitigni che vanno più soggetti alla colatura, in Francia, è il *Gamay.*

Secondo l'Autore il fenomeno è molte volte dovuto ad un eccesso di vigore e ad una concimazione troppo intensa, e si presenta specialmente quando il suolo contiene una proporzione assai forte di azoto: la ricchezza di elementi minerali (fosforo, potassio e calcio) non provocano la colatura, anzi favoriscono un'abbondante fruttificazione.

Può avere influenza anche la natura del portainnesto e per esempio, se l'innesto del *Gamay* sulla *Riparia* non si eraurisse presto in causa della poco affinità dei due vitigni (al che si può in parte rimediare con opportuni sistemi di potatura), esso sarebbe indicatissimo per ovviare alla colatura.

Ma per evitare questa malattia è importantissimo, secondo l'Autore, tener conto delle qualità ereditarie delle viti che si moltiplicano, prendendo i tralci-innesto unicamente da piante madri le quali almeno per tre annate consecutive abbiano dato frutti abbondanti e si trovino a vegetare in un terreno ricco di nutrimento minerale.

Una accurata selezione in questo senso ha dato ottimi risultati ai viticultori del Beaujolais e del Mâconnais.

L. MONTEMARTINI.

BRIOSI G. e CAVARA F. — **I funghi parassiti delle piante coltivate ed utili.** Fascicolo XVI (Pavia, 1905).

Nel XVI fascicolo di questa interessante e pratica pubblicazione sono raccolte (in esemplerî secchi), figurate e descritte le seguenti 25 specie di funghi parassiti:

1. *Ustilago hypodytes* sul *Lygeum Spartum,* usato in Sardegna per la confezione di funi per marinai.

2. *Uromyces Valerianae*, causa della *ruggine* delle *Valeriana.*

3. *Puccinia Taraxaci,* nel *Taraxacum vulgaris.*

4. *Chrysomyxa albida,* sul *Rubus fruticosus.*

5. *Aecidium Grossulariae,* causa della *ruggine* del ribes.

6. *Erysiphe Montagnei,* che attacca molte composite.

7. *Trabutia quercina* delle quercie.

8. *Pleosphaerulina Briosiana,* che fu causa di gravi danni ai medicai nelle provincie di Udine e di Pavia.

9. *Auerswaldia Chamaeropis,* che si sviluppa sulle foglie della palma di S. Pietro martire.

10. *Botrytis vulgaris,* parassita dei bocciuoli delle rose.

11. *Ovularia obliqua,* sulle foglie di diversi *Rumex.*

12. *Ramularia Valerianae,* su diverse *Valeriana.*

13. *Cercospora Fraxini,* dei frassini.

14. *Fusarium lateritium,* forma conidica della *Gibberella moricola* e causa del così detto *avvizzimento dei germogli* del gelso.

15. *Phyllosticta calaritana,* specie nuova parassita delle foglie del carrubo.

16. *Phyllosticta Violae,* che cresce sulla viola mammola.

17. *Coniothyrium Dumèei,* specie nuova, parassita delle foglie del ranno.

18. *Septoria Ribis,* sulle foglie di ribes.

19. *Septoria silvicola* degli anemoni.

20. *Gloesporium Evonymi,* specie nuova, che attacca le foglie di evonimo.

21. *Gloeosporium Muehtembeckiae,* altra specie nuova, che vive sui cladodî di *Muehlembeckia platyclados.*

22. *Gloeosporium tineum,* parassita del lauro tino.

23. *Melanconium Sacchari,* parassita della canna da zucchero a Cuba.

24. *Cylindrosporium Pollaccii,* sulle foglie di *Ilex furcata.*

25. *Pyggotia Fraxini,* sul *Fraxinus Americana.*

L. Montemartini.

FARNETI R. — **Erpete furfuracea delle pere: *Macrosporium Sydowianum* n. sp.** *(Annales Mycologici,* 1905, 5 pagine e 4 figure.

Alcuni peri producono frutti che mostrano costantemente, ma in misura variabile d'anno in anno, punteggiature brune, dovute a produzioni sugheroso-furfuracee limitate alla sola buccia e che non alterano affatto (a differenza delle alterazioni dovute al *Fusicladium pirinum)* la polpa interna.

Tali produzioni sono dovute all' azione irritante di un *Macrosporium* non ancora studiato e che l'Autore descrive col nome di *M. Sydowianum,* dedicandolo all' illustre micologo H. Sydow.

Le spore di questo fungo, quando vengono a contatto coll'epidermide del frutto, vi germinano sopra ed emettono un breve tubo miceliale che, aderendo alle cellule epidermiche provoca un processo irritativo pel quale le cellule stesse, insieme a quelle subepidermiche, si ipertrofizzano e si suberificano. In seguito, colla penetrazione del micelio tra le screpolature della cuticola, l' irritazione si propaga agli strati di cellule immediatamente sottostanti e vi provoca una formazione sugherosa che solleva, rompe e squama, a guisa di erpete, le parti esterne.

Entro le crosticine così formate, il micelio patogeno acquista tutto il suo sviluppo e sporifica dando luogo a forme conidiche e toruloidi, simili a quelle del *Macrosporium* che è causa della ruggine bianca dei limoni.

L. MONTEMARTINI.

GIRERD F. — **La pourriture des raisins et les bybrides directes en 1905** (Il *marciume* degli acini e gli ibridi diretti). *(Le progres agricole et viticole,* Montpellier, 1905, p. 452-453).

L' Autore ha osservato che gli acini degli ibridi produttori diretti (e ne cita una quantità) si mostrarono in generale più

resistenti al marciume provocato dalla *Botrytis* o dal *Coniothyrium* favoriti dalle pioggie autunnali.

L. MONTEMARTINI.

KLEBAHN H. — **Eine neue Pilzkrankheit der Syringen** (Una nuova malattia delle *Syringa* dovuta a un fungo). (Nota preliminare - *Centralbl. f. Bakteriol. Paras u. Infectionskrankh.*, 1905, Bd. XV, pag. 335-336).

Accade sovente che la corteccia dei lillà imbrunisce e muore, e nella porzione corrispondente dei rami i bottoni fiorali o non si sviluppano, o appena sviluppati muoiono.

Nei tessuti necrosati si trova un micelio bruno, apparentemente settato, che forma delle clamidospore rotonde o ovali, grosse 18-28 μ ed a membrana molto ispessita, contenuta in una specie di cellula vuota cui aderisce un' altra piccola cellula pure vuota. Così le clamidospore stesse si presentano come le oospore delle peronosporee: però all' esterno non si osservano traccie di conidiofori.

Le spore sopra descritte non germinano, però l'A. fece colture pure col micelio e vide così che l' interno delle ife è continuo ed i setti apparenti non sono che anelli aperti, che si formano realmente oogonii e anteridii, e che portando un po' di coltura in agar su una incisione di un ramo di siringa sano si può riprodurre la malattia.

Per questi caratteri egli è d'opinione che il fungo in parola sia una peronosporacea nella quale non ha luogo, almeno in condizioni normali, alcuna formazione di conidi. L'Autore propone di chiamarla *Phloeophtora Syringae*, e *consiglia per combatterla di tagliare e bruciare i rami ammalati.*

L. MONTEMARTINI.

KOSTLAN A. — **Colletotrichum Orthianum Kostl. n. sp. Eine biologische Studie** (Il *Colletotrichum Orthianum* n. sp. Studio biologico). *(Festschrift z. 70ᵗᵉⁿ Geburtstage von Albert Orth,* Berlin, 1905, pag. 113-128 e 3 tavole).

È una specie nuova di *Colletotrichum* trovata nelle serre di Berlino a vivere sopra il *Cypripedium insigne* e sopra parecchie altre orchidee, delle quali attacca fiori e foglie. È caratterizzata da una grande variabilità nelle dimensioni dei conidi, onde l'Autore crede formi una specie sola coi *Coll. Orchidearum* All. e *Coll. roseolum* P. Henn. ai quali mostrasi molto affine.

L'Autore è riuscito a riprodurre artificialmente l' infezione, la quale appare assai facilmente e senza bisogno di inoculazioni quando le spore sono messe su organi teneri, quali i fiori o le foglie giovani.

Nelle colture su mezzi nutritizî si osservano anche delle clamidospore, le quali, secondo l'Autore, hanno la funzione di conservare la specie e sono più resistenti dei conidi *(Danersporen)*.

L. MONTEMARTINI.

LAWRENCE W. H. — **The powdery mildews of Washington** (Le Erisifacee di Washington). *(Washington Agricultural Exper. Station,* Bull. N. 70, 1905, pag. 1-16 e una tavola).

È una descrizione popolare delle Erisifacee che si trovano nello stato di Washington, e delle quali è esposta la biologia e sono indicati i principali mezzi per combatterle.

La sola specie che è causa di danni molto considerevoli è l'*Uncinula necator* Schw. dei grappoli.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

NEGER F. V. — **Neue Beobachtungen an einigen auf Holzgewächsen parasitisch lebenden Pilzen** (Nuove osservazioni sopra alcuni funghi parassiti delle piante legnose). *(Festschrift z. Feier d. 75 jahr. Bestehens d. gr. s. Forstlehranstalt Eisenach,* 1905, pag. 86-98).

L'Autore descrive i danni che può arrecare l'*Irpex obliquus* Fr. ai faggi, attaccando i rami tagliati, penetrando dalla ferita nei tessuti interni e provocandone la putrefazione. Il gelo ne favorisce l'azione deleteria.

Descrive anche la *Lasiobotrys Lonicerae,* perisporiacea che vive sulle lonicere e si distingue da tutte le altre specie del gruppo perchè il suo micelio non è superficiale ma subcuticolare. I periteci si formano sotto gli stomi ed appaiono prima come sclerozi.

L. MONTEMARTINI.

PAMMEL L. H. — **Cedar apple fungi and apple rust in Iowa** (I funghi del ginepro e la ruggine del melo). *(Iowa Agricultural Exper. Station,* Bull. N. 84, 1905, p. 1-36 e 11 fig.).

Le deformazioni speciali, che rassomigliano a frutti, prodotti dal *Gymnosporangium* sp. sul *Juniperus virginiana* si chiamano *cedar apples.* Nello Stato di Iowa se ne trovano cinque specie insieme alle *Roestellia* delle *Pomeae,* e sono: *G. globosum* Farl. e *R. lacerata,* sui meli, sui cotogni, sul biancospino e sui mandorli; *G. macropus* Link e *R. Pyrata* (Schw.) Thaxtu, (il più comune), sui meli (spesso dannosissimo), sui peri e sul biancospino; *G. clavipes* e *R. aurantiaca* Pk., sui peri, sui cotogni e sui mandorli; *G. nidus-avis* Thaxtu e *R. nidus-avis* Thaxtu, sui cotogni e mandorli; e *G. clavariaeforme* (Jacq.) D. C. e *R. lacerata,* sui mandorli e biancospino.

Per combattere questi funghi si possono fare irrorazioni con poltiglia bordolese sulle foglie dei peri quando i **Gymnosporangium** *stanno per render libere le loro spore. È anche consigliabile l' uso di varietà resistenti e la distruzione dei ginepri infetti.*

E. A. BESSEY (WASHINGTON .

GRAEFFE E. — **Ueber zwei neue *Cynips* - Arten und deren Gallen** (Su due nuove specie di *Cynips* e le loro galle). *(Verh. d. zool. bot. Ges. Wien.,* 1905, Bd. LV, p. 370-373 e 2 fig.).

L'Autore descrive le galle del *Cynips tergestensis* sopra la *Quercus Robur*. Si trovano per lo più a due a due alla estremità dei rami, ma talvolta sono anche isolate. Provengono da un bottone e alla loro base, sessile ma non abbracciante, si trova ancora l'avanzo della foglia caduta. Hanno un diametro di 8-10 millimetri e la superficie liscia.

Si descrive anche una nuova specie, la *Cynips Moreae*, le cui galle appuntite un po' al luogo d' inserzione e ingrossate-appiattite all' apice, dove mostrano 7-10 piccole sporgenze, sono lunghe 20-22 mm. e larghe 18-20. Si sviluppano sul *Quercus Cerris*.

L. MONTEMARTINI.

HENRY E. — **Invasions récentes d' insectes foréstiers en Lorraine et moyens de les combattres** (Recenti invasioni di insetti forestali in Lorena e mezzi per combatterli). *(Bull. mens. d. s. d. l. Soc. d. Sc. de Nancy,* 1905, pag. 21 e 2 tavole).

La coltura dei boschi in Lorena è minacciata dai seguenti parassiti animali :

1. *Hylobius abietis,* del quale l'Autore espone la biologia e che è dannosissimo ai pini giovani. *Lo si può combattere lasciando decorrere tra il diboscamento e il rimboschimento un periodo di almeno tre anni onde l' insetto, trovandosi senza nutrimento, debba emigrare. Lo si combatte anche direttamente attirandolo, su appositi corpi (gemme di pino) di cui è ghiotto, per poi facilmente distruggerlo.*

2. *Hylesinus piniperda,* di cui l'Autore dà i caratteri ed i costumi e che *si combatte levando accuratamente tutti gli alberi ammalati e facendo la pulizia della foresta prima che si formino gli insetti perfetti.*

3. *Pissodes notatus*, pure dannosissimo ai pini e che *si combatte sradicando e bruciando i fusti infetti prima che si schiudano le ova.*

4. *Tomicus bidentatus*, che si trova spesso colla specie precedente e si combatte nello stesso modo.

5. *Tortrix viridana*, lepidottero parassita delle quercie di cui provoca l'abortimento dei frutti ed impedisce lo sviluppo dei bottoni, causando danni qualche volta incalcolabili. *Non si conosce alcun mezzo per combatterlo: l' uso di lanterne per accalappiare le farfalle, oltre che essere poco pratico, non ha dato buoni risultati.*

L'Autore richiama in ultimo l'attenzione dei silvicultori sul diffondersi di questi animali, un tempo sconosciuti in Francia e provenienti ora dalla Germania: secondo lui, è necessario studiare i caratteri ed i costumi di tali parassiti onde potere applicare contro di essi i mezzi preventivi e curativi più opportuni.

L. Montemartini.

LINDINGER L. — **Ueber einige Nadelholzcocciden** (Sopra alcuni coccidi delle conifere). *(Naturw. Zeitschr. f. Land. u. Forstwirthsch.,* 1905, Heft. 6, pag. 252-253).

Su diversi rami di *Pinus silvestris* ricevuti da Erlangen l'Autore trovò abbondante l'*Aspidiotus abietis* e potè fare su di esso le seguenti osservazioni: quando i coccidi sono isolati, si trovano sulla faccia piana delle foglie, quando invece sono raggruppati, si dispongono da tutti i lati e le foglie ne possono anche morire. Gli animali giovani di primo stadio hanno uno scudo bianco, quelli di secondo stadio lo hanno invece nero-grigiastro con una macchia gialla nel mezzo.

Lo stesso *Aspidiotus* fu osservato pure sul *Pinus pumilio* e sull'*Abies Apollinis,* e insieme all'*Aspidiotus* l'Autore trovò anche il *Leucaspis pini* e il *L. sulci.*

L. MONTEMARTINI.

SCHIFF-GIORGINI R. — **Untersuchungen über die Tuberkelkrankheit des Oelbaumes** (Ricerche sulla tubercolosi dell' olivo). *(Centralbl. f. Bakter. Paras. u. Infektionskrankh.,* 1095, Bd. XV, pag. 200-211 e una tavola).

È uno studio anatomico e biologico su questa malattia dell'olivo, conosciuta da lungo tempo.

L' Autore osserva che i tubercoli si formano per lo più in corrispondenza delle foglie, qualche volta in altre regioni dei rami sia in relazione a soluzioni di continuità dell' epidermide, sia senza alcuna causa apparente. Riguardo alla distinzione fatta da parecchi in tubercoli della corteccia o del legno, essa non è netta, perchè anche nei tubercoli originariamente di corteccia l'infezione a poco a poco si propaga nell' interno e giunge al

legno. Qualche volta i bacteri penetrano anche nei vasi e sono portati in circolazione ad infettare organi o porzioni di organi sani: in questi casi la formazione del tubercolo comincia all'interno, coll'obliterazione di di uno o più vasi, e colla distruzione di questi il parassita si diffonde nei tessuti circostanti e giunge poi alla corteccia che rimane sana fino all'ultimo. Il tubercolo cresce poi quasi indefinitamente nell'interno, così che gli strati esterni si suberificano, muoiono e si screpolano: il ramo però non muore ma continua a vivere, crescere e portar amido.

Il *Bacillus Oleae,* che, come è noto, è la causa della malattia, è aerobio e mobile; produce spore che hanno una grande importanza nella diffusione della malattia. Segrega dell'amilasi che agisce sull'amido della pianta, ed è forse per questa sua proprietà che riesce tanto dannoso alla pianta ospite, la quale cerca di limitarne la infezione con formazioni di strato di sughero e di tilli.

È a notarsi l'osservazione che le cellule ancora vive che si trovano fino ad una certa distanza intorno ai centri d'infezione, contengono delle sostanze che esercitano un'azione quasi tossica per il *Bacillus Oleae.*

Una simile difesa si potrà forse osservare anche di fronte a certe altre infezioni e specialmente a quelle dovute ai funghi che (come le *Botrytis*, le *Phytophtora*, ecc.) secernono delle diastasi ed altri enzimi. Però non è possibile parlare per ora di *sieroterapia* delle piante, perchè in queste non si trova un mezzo rapido e potente di circolazione quale è il sangue degli animali. Nel caso del bacillo dell'olivo poi il potere tossico del succo cellulare è strettamente localizzato intorno all'infezione.

Certe varietà di olivi sono resistenti alla malattia.

L. Montemartini.

Smith E. E. — **Some observations on the biology of te olive — tubercle organism** (Alcune osservazioni sulla biologia dei microorganismi dei tubercoli dell' olivo). *(Centralbl. f. Bakter. Par. u. Infectionskrankh.,* 1905, Bd. XV, pag. 198-200).

In una recente pubblicazione di R. Schiff sui bacilli della tubercolosi dell'olivo si dice che questo organismo coagula prontamente il latte e che nel brodo, specialmente se alla temperatura di 67° C., produce rapidamente le spore. Queste compaiono già dopo 20 ore di coltura e al terzo giorno diventano numerosissime così che le colture più vecchie contengono solamente spore: sono resistentissime alle alte temperature e possono vivere per 15 minuti anche a 102° C.

L'Autore infirma i risultati delle esperienze di Schiff. Egli ha fatto molte colture con materiale proveniente dalla California e dall' Italia, ed ha visto che i bacilli della tubercolosi dell' olivo crescono difficilmente a 37° C. e sono sensibilissimi a temperature più alte: le spore si formano, nel brodo, a soli 23° C. Essi inoltre non secernono acidi nè coagulano il latte.

Da tubercoli giovani e ben sterilizzati esternamente non si ottiene che una sola specie di bacilli che ha le proprietà sopra dette. Da quelli vecchi si ottengono anche altri funghi e bacteri non patogeni ma saprofiti, e l'Autore è persuaso che le forme avute dal Schiff nelle sue colture non hanno nulla a che fare colla vera forma patogena.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dall' **Agricoltura Subalpina,** 1905, N. 19:

C. Remondino consiglia pulire durante l'inverno i tronchi e i rami dei meli con appositi raschietti e pennellarli con solfato ferroso in soluzione al 20 p. 100, onde uccidere le larve dell'*Hyponomeuta malinella* (la *gatta* dei germogli) e della *Carpocapsa pomonana* (la tignuola, o tortrice dei frutti di melo).

l. m.

Dalla **Revue de Viticulture** di P. Viala, 1905:

N. 618. — E. Zacharewicz dice di avere ottenuto risultati ottimi nella lotta contro il *Tetranychus telarius*, che aveva provocato un esteso *rossore* delle foglie di vite, con polverizzazioni fatte con 92 parti (in peso) di calce viva in polvere e 3 parti di polvere di piretro. Si usano i soffietti ordinari adoperati per lo zolfo, e la miscela si prepara appena prima dell'operazione, onde conservare al piretro la sua efficacia insettica. L'operazione riesce meglio nelle giornate di sole.

N. 620. — Labergerie, a proposito della lotta contro la peronospora della vite, lamenta l'abitudine che hanno i viticultori di aspettare a fare i primi trattamenti fino a quando qualche cambiamento nelle condizioni atmosferiche lascia prevedere vicino l'attacco. Così si porta il rimedio quando il male è già diffuso.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 20 novembre 1905. Num. 8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Catania) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Washington).

Indice del fascicolo N. 8.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 20 novembre 1905. NUM. 8.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

BRICK C. — **Bericht über die Thätigkeit der Abteilung für Planzenschutz für die Zeit vom 1 April 1903 bis 30 Juni 1904** (Relazione sull' attività della stazione per la difesa delle piante dal 1 aprile 1903 al 30 giugno 1904). (Hamburg, 1905; 11 pagine).

La Stazione fu occupata specialmente nell'esame della stragrande quantità di frutti importati in Germania dall'America e sui quali si trovavano numerosissimi parassiti animali e vegetali.

Viene dato infatti tutto un elenco di coccidi importati in tale modo e determinati dal Lindinger.

L. M.

BRIOSI G. — **Rassegna crittogamica per il 1° semestre 1905** (*Boll. Uff. d. Ministero di Agr. Ind. e Commercio*, 1905, A. IV, Vol. IV, pag. 455-460).

È la relazione sui lavori ed osservazioni fatte nel Laboratorio Crittogamico di Pavia durante i primi sei mesi del 1905.

Sono 496 casi di malattie di vegetali diversi, dovute per lo più a parassiti animali o vegetali.

Si rileva l'estensione che, causa la stagione calda ed umida, ha preso la peronospora dei grappòli nei vigneti della provincia, e la diffusione dell' *Ustilago Segetum* nei campi a frumento. Contro questa l'Autore raccomanda agli agricoltori di disinfettare bene la semente immergendola per 12 ore in una soluzione di acqua ed acido solforico (500 gr. di acido in 100 litri d'acqua) e lavandola poi con acqua pura.

È da notarsi come la *Diaspis pentagona* del gelso ha trovato nella provincia di Pavia un nemico nel *Chilochorus renipustulatus*, il quale va largamente diffondendosi sì che in parecchie località se ne accertarono i vantaggi.

L. Montemartini.

Cavazza D. — **Per la difesa delle piante coltivate contro i parassiti.** *(L' Italia Agricola,* 1905, pag. 433-436).

L'Autore illustra una proposta già fatta dal prof. Forti di Como ed accolta in vari voti da associazioni agrarie, di conglobare in un' unica legge tutti i provvedimenti per proteggere le piante coltivate contro qualsiasi malattia, e di affidare l' organizzazione della difesa ad enti locali con criteri conformi alle condizioni proprie di ogni regione e provincia.

In seguito espone come già in provincia di Bologna alcuni comuni abbiano inserito nei loro regolamenti di polizia rurale delle norme intese a combattere i parassiti delle piante, e come ne sieno venuti salutari effetti nella lotta contro le *arvicole*, il *rinchite*, la *cocilide*, ecc.

L. Montemartini.

SHELDON J. L. — **A report on plant diseases of the State West Virginia** (Relazione sulle malattie delle piante nello Stato della Virginia occidentale). *(West Virginia Agricultural Exper. Station,* Bull. N. 96, 1905, pag. 69-100 e 6 tavole).

È una descrizione popolare delle principali malattie, dovute a funghi, che hanno colpito le piante coltivate nella Virginia occidentale durante l' anno 1904. Fra le più dannose vanno ricordate le seguenti: *Bitter-rot (Glomerella rufomaculans)* e *twig-blight (Bacillus amylovorus)* sui peri; *antracnosi (Colletotrichum)* delle fave; *black-rot (Guignardia Bidwellii* dell'uva; *blight (Plasmopara cubensis)* dei meloni; *leaf curl (Exoascus)* dei peschi; *brown-rot (Sclerotinia fructigena)* dei pruni, dei peschi e dei ciliegi; *leaf spot (Septoria Lycopersici)* dei pomodori, e *antracnosi (Colletotrichum)* delle angurie.

E. A. BESSEY (Washington).

LÖWENHERZ R. — **Versuche über Elektrocultur** (Ricerche sull' elettrocultura). *(Zeitschr. f. Planzenkrankheiten*, Bd. XV, 1905, Heft 3 e 4, pag. 137-151, 205-225 e 3 figure).

L'Autore non si occupa dell' influenza che ha la luce elettrica sulle piante, ma unicamente dell' azione che la corrente elettrica esercita direttamente su di esse. Egli fa osservare innanzitutto come gli sperimentatori precedenti non abbiano tenuto in giusto conto la forza della corrente, nè l' umidità del terreno e nemmeno la disposizione del seme quando viene elettrizzato; tutte cose che secondo lui sono di capitale importanza specialmente per la pratica della elettrocultura.

E tale importanza risulta dalle sue esperienze di cui riporta il risultato.

Il Löwenherz semina dell'orzo (i cui semi erano lunghi un centimetro e larghi mezzo) in otto vasi eguali contenenti identica terra, la stessa quantità d'acqua e 25 semi ognuno; quattro di questi vasi li tiene come controllo e quattro li elettrizza. Per far ciò infigge nel terreno, degli elettrodi aventi $13 \times 6 = 78$ cm.^{2} di superficie e fra di essi mette i 25 semi i quali però in due vasi sono disposti parallelamente alla direzione della corrente che attraversa il terreno e negli altri due perpendicolarmente. La temperatura durante l'esperienza era in media di 15-20 C., la corrente elettrica che attraversava il terreno era forte avendo per ogni vaso la forza elettromotrice di 15 *volt* e l'intensità di circa 0,015 *àmpere*.

In una sua prima e seconda esperienza risultò che tutti i 4 vasi elettrizzati contenevano poco dopo piantine in condizioni svantaggiosissime di sviluppo in confronto di quelle dei 4 vasi controllo. Degli elettrizzati sempre due vasi erano in condizioni peggiori degli altri ed erano quelli che contenevano semi disposti parallelamente alla direzione della corrente e nella seconda esperienza di questi due, uno conteneva semi non nati mentre nell'altro ne erano nati 12. I grani non germinati erano stati seminati in modo che la corrente positiva attraversando il seme passava prima per la piumetta e poi dalla radichetta, mentre quelli del vaso meno danneggiato erano disposti in senso contrario.

In una terza esperienza, l'Autore mantiene immutate le condizioni d'osservazione, solo però cambia la direzione della corrente dalle 2 alle 3 volte ogni 24 ore ed ha per risultato che tutti i semi dei quattro vasi elettrizzati anche in questo caso sono danneggiati, quelli dei due vasi posti perpendicolarmente alla corrente lo sono però poco, molto più lo sono i semi disposti parallelamente alla direzione della corrente, tantochè di questi solo un quarto germinarono.

In una quarta esperienza, pur mantenendo immutato il re-

sto, sottopone quattro vasi all'azione che alterna due volte al minuto ed ottiene in questo caso che non vi è differenza sensibile fra quelli elettrizzati e quelli tenuti come testimonio.

In una quinta esperienza applica ininterrottamente per 17 giorni ai quattro vasi contenenti semi d'orzo eguale corrente a quella adoprata nella quarta esperienza per vedere se essa esercitasse una benefica influenza al loro sviluppo, ma non ottiene differenze sensibili.

L'Autore inoltre fa osservare come una corrente che attraversa in una determinata direzione il terreno dissocia per elettrolisi diversi sali che trovansi nel terreno stesso e questi a secondo della loro natura, se anche non subito, possono avere col tempo una azione dannosa sullo sviluppo delle piante, azione della quale è bene tener conto.

GINO POLLACCI.

BEIJERINCK M. W. e RANT A. — **Wundreiz, Parasitismus und Gummifluss bei den Amygdaleen** (Ferite, parassitismo e gommosi nelle amigdalee). *(Centralbl. f. Bakter. Paras. u. Infektionskrankh.*, 1905, Bd. XV, pag. 366-375).

Se, durante l'estate, si pratica una incisione su un giovane rametto di pesco o di mandorlo in modo da ferirne il cambio e le formazioni secondarie sottostanti, in capo a una settimana e qualche volta anche dopo soli 4 giorni si vede uscire dalla ferita una piccola gocciolina di gomma. Tale gomma proviene dal legno secondario più giovane il quale, sotto l'irritazione della ferita, a differenza di tutti gli altri tessuti, presenta uno sviluppo anormale. Il fenomeno è infatti visibile specialmente sotto la zona del massimo allungemento, dove comincia ad essere abbondante il legno secondario giovane.

Nei rami vecchi la gomma si forma in primavera quando essi, dopo tagliati, sono posti nell'acqua e in camera calda: al-

l'aperto la temperatura non è sufficiente allo svolgersi dei processi biochimici che conducono alla formazione della gomma. Pare dunque che per questa formazione si richieda lo stato speciale in cui si trova il cambio primaverile, eccetto nei casi in cui si ha l'infezione di *Coryneum Beijerinckii (Clasterosporium amygdalearum,* o *Helminthosporium carpophilum),* perchè allora ogni ferita è sempre seguita da gomma. All' infuori di questi casi, anche nei rami vecchi la gommosi è sempre dovuta dunque all' irritazione proveniente dalla ferita sul legno ancor giovane.

Azione irritante analoga a quella delle ferite possono esercitarla anche certi veleni (come il sublimato corrosivo) che uccidono le cellule del cambio. Così pure il *Coryneum* può provocare la secrezione di gomma in causa dei veleni che secerne. Secondo gli Autori insomma si può formulare sulla gommosi la seguente teoria: Le piante generano normalmente sostanze citolitiche che si diffondono nel legno, e la gomma che in tal modo si forma viene di solito riassorbita completamente; quando vien fuori, il fatto dipende da un eccesso di tali sostanze citolitiche in presenza di cellule morenti, forse perchè durante la necrobiosi (cioè quando il protoplasma è morto ma sono ancora attivi gli enzimi) se ne forma una maggiore quantità.

Perciò tutte le cause che favoriscono la necrobiosi, aumentano anche la secrezione di gomma: anche i funghi puramente saprofiti *(Dematium pullulans, Phyllosticta Persicae*, ed altri, non che diversi bacteri), possono, sviluppandosi nelle ferite e sottraendo l'ossigeno alle cellule circostanti, contribuire indirettamente al fenomeno facendo giungere a maggior distanza l' irritazione proveniente dalle ferite stesse.

Circa ai funghi parassiti che provocano la gommosi, gli Autori citano, oltre il *Coryneum* già sopra ricordato, la *Monilia fructigena* trovata nei rami di albicocco, e una *Cytospora* diffusa sui cigliegi: su quest' ultima fanno però delle riserve.

L. MONTEMARTINI.

JORDAN W. H., STEWART F. C. and EUSTACE H. G. — **Effects of certain arsenites on potato foliage** (Effetti di certe arseniti sulle foglie delle patate). *(New York Agricultural Experiment Station,* Bull. N. 267, 1905, pag. 262-284 e 2 tavole).

Esperienze fatte su larga scala dimostrano che l' insetticida chiamato *verde di Parigi* usato in una proporzione non eccedente i 5 chilogrammi per ettaro e per ogni irrorazione, facendo quattro irrorazionni durante la stagione, non riesce dannoso alle foglie delle patate, ed è anzi un fungicida efficace. I migliori risultati si hanno però mescolàndo il *verde di Parigi* alla poltiglia bordolese. L'arsenito di sodio nell'acqua di calce è dannosissimo alle foglie, ma nella poltiglia bordolese pare innocuo.

A. E. BESSEY (Washington).

ERIKSSON J. — **Zur Frage der Entstehung und Verbreitung der Rostkrankheiten der Pflanzen** (Sull' origine e diffusione delle *ruggini* dei vegetali). *(Arkiv. f. Botanik of K. Svenska Vetensk. Akad. i. Stockholm.,* 1905, Bd. V, 54 pagine).

Il lavoro è diviso in tre parti.

Nella prima l'Autore parla della possibilità che le uredinee svernino nella forma di *Uredo* e discute le opinioni manifestate in proposito da Klebahn e da Marshall Ward sostenendo che se i sori uredosporiferi permangono durante l' inverno, non è però provato che essi possano alla primavera riprodurre l' infezione. Appoggia la sua opinione ad osservazioni fatte per tre anni consecutivi sull' *Uredo glumarum* la quale si presenta già nell'autunno sulle piante giovani e ancor delicate del frumento, ed appare come proveniente direttamente da un germe interno.

La seconda parte del lavoro è dedicata allo studio della diffusione delle ruggini per mezzo del vento, ed in essa l'Autore dimostra quante poche osservazioni si abbiano in proposito. Perchè, secondo lui, la esistenza in una determinata plaga delle piante ospisti sulle quali si sono sviluppati i diversi stadi di una stessa specie non basta per potere affermare il passaggio della specie stessa e la propagazione della malattia da una pianta all'altra: occorrono accurate osservazioni sulla distanza delle piante infette, sulla loro posizione reciproca, sugli ostacoli che sono interposti, sul tempo nel quale si è presentata l'infezione, sul vento, ecc. ecc., tutte cose che non vengono mai prese in considerazione.

E finalmente nell'ultima parte del lavoro l'Autore difende la sua teoria del *micoplasma* dalle critiche più recenti specialmente del Klebahn e del Marshall Ward. Egli pensa ancora che, tanto per le Uredine quanto per tutti i funghi parassiti, le spore non rappresentino il mezzo migliore per la conservazione della specie. Non vanno trascurati anche i casi nei quali il micelio si perpetua nel corpo dell'ospiste.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **Il mal bianco dell'Evonimo: *Oidium Ewonymi japonicae*** (*L'Italia Agricola*, 1905, pag. 348-350 e una tavola colorata).

È il lavoro di cui abbiamo già riferito a pagina 3 di questa rivista.

L. M.

PEGLION V. — **Il mal del gozzo della Medica: *Urophlyctis Alfalfae*** (*L'Italia Agricola*, 1905, pag. 398-399 e una tavola colorata).

È il lavoro di cui abbiamo già riferito a pag. 38 di questa rivista.

L. M.

SALMON E. S. — **On specialization of parasitism in the *Erysiphaceae* III.** (Sulla specializzazione del parassitismo nelle Erisifacee). *(Annales Mycologici,* 1905, Vol. III, p. 172-184).

È la terza pubblicazione che l'Autore fa su questo argomento, per provare che anche nelle Erisifacee, come ha provato Esiksson per le Uredine, si hanno delle *forme biologiche,* delle forme cioè simili affatto tra loro per i caratteri morfologici (tanto da essere state descritte fin'ora come un'unica forma vivente su molte matrici), ma diverse tra loro per essere adattate e specializzate a vivere su determinate piante ospiti.

In questo lavoro dà conto di esperienze di inoculazioni fatte colle ascospore della forma biologica di *Erysiphe Graminis* D. C. che vive sul *Bromus commutatus.* Dai lavori precedenti era risultato che i conidi di questo parassita che si sono sviluppati sul *Br. commutatus* non sono capaci di produrre l'infezione sul *Br. racemosus* e viceversa quelli sviluppatisi su quest' ultima pianta non infettano la prima. Così pure era risultato che i conidi formatisi sul *B. commutatus* non attacccano il *Br. mollis,* ma germinano e riproducono la malattia sul *Br. hordeaceus ;* ed i conidi che crescono spontaneamente su quest' ultima pianta attaccano invece anche il *Br. mollis,* così che il *Br. hordeaceus* funge quasi da pianta ponte *(bridging species)* per il passaggio del parassita dal *Br. commutatus* al *Br. mollis.*

Orbene l'Autore dimostra qui che gli stessi fenomeni di specializzazione si hanno facendo le inoculazioni colle ascopore, onde le così dette forme biologiche si devono ritenere nettamente distinte tanto nello stadio ascoforo che in quello conidico.

Con altre esperienze poi fatte coi conidi della forma biologica dello stesso fungo che vive sul frumento, l'Autore dimostra che anche dopo essersi riprodotti per 5 generazioni sull'*Hordeum silvaticum,* i conidi stessi non perdono il loro potere di attaccare la pianta ospite originaria, il frumento. Essi però non attaccano l'orzo comune.

L. MONTEMARTINI.

SHELDON J. L. — **Effect of different soils on the development of the carnation rust** (L'influenza del terreno sullo sviluppo della ruggine dei garofani). (*Botan. Gazette,* 1905, Vol XL).

Secondo l' Autore le condizioni esterne che sono favorevoli allo sviluppo delle piante, lo sono anche per quello della ruggine: piante che cresecno vigorose sono più facilmente colpite da infezioni artificiali, che piante deboli e apparentemente sofferenti. Inoltre dalla natura e composizione del terreno dipende anche il periodo di incubazione della malattia: quante più sostanze organiche e azoto contiene un terreno, tanto più breve è il tempo che intercede tra l' inoculazione del parassita e la comparsa dei suoi sori uredosporiferi.

L. MONTEMARTINI.

SPAULDING P. — **A disease of black daks caused by *Polyporus obtusus* Berk.** (Una malattia delle quercie dovuta al *Polyporus obtusus). (16th. Annuel Report of the Missouri Botanical Garden,* 1905, pag. 109-116 e 7 tavole).

Il *Polyporus obtusus* Berk., un fungo non comune nell'America del Nord, è localizzato alle quercie del gruppo così detto delle *quercie nere,* su specie che vivono solamente nella parte orientale degli Stati Uniti. È un parassita di ferita e distrugge il *duramen* del legno. Esso penetra generalmente lungo le gallerie di insetti e per solito manda fuori i suoi sporofori da simili aperture. Quando compare, quasi tutti gli alberi di una regione ne rimangono attaccati, così che i danni che ne derivano sono enormi. Pare però sia più comune lungo il Mississipi.

E. A. BESSEY (Washington).

HENRY E. — **Le pissode du sapin dans les Vosges** (Lo scarafaggio dell' abete nei Vosgi). *(Bulletin mens. d. s. de la Soc. d. Sciences de Nancy,* 1905, 8 pagine. e una tavola).

L'Autore descrive e figura questo insetto *(Pissodes Piceae)* che vive unicamente sugli abeti e che ora, importato dalla Germania, si è diffuso largamente nelle abetine dei Vosgi ove arreca danni non trascurabili. Figura anche le gallerie sottocorticali scavate dalle larve, le quali dànno l'insetto perfetto solamente in giugno.

Consiglia *asportare dalle abetine i tronchi in via di deperimento perchè ad essi preferibilmente si attacca l' insetto; decorticare tutte le ceppaie lasciate dagli alberi che si tagliano fuori terra e sulle quali l' insetto potrebbe ricoverarsi; segnare durante l' inverno le piante infestate* (si riconoscono dall'aspetto sofferente del fogliame e, se l' infezione è grave, dalla scorza che si distacca in placche) *per poi levarle e bruciarne la scorza prima che nascano gli insetti perfetti.*

L. MONTEMARTINI.

LINDINGER L. — **Zwei zeue Arten der Coccidengattung Leucaspis** (Due nuove specie di coccidi del genere *Leucaspis*). *(Zool. Anzeiger,* Bd. XXIX, 1905, pag. 252-254).

Son due nuove specie di coccidi: l' una *(Leucaspis corsa)* rinvenuta sul *Pinus laricio* in Corsica, l' altra *(Leucaspis kermanensis)* trovata in Persia sul *Populus euphratica* e sul *Salix persica.*

L M.

LINDINGER L. — **Zwei neue Schildläuse aus Asien** (Due nuove diaspidi dell' Asia). (*Insekten-Borse*, Jahrg. XXI, 1905, 3 pagine).

L'Autore descrive le seguenti due specie nuove:

Parlatorea pseudaspidiotus, rinvenuta a Singapora sopra diverse orchidee (*Vanda Hookeriana* e *V. teres*);

Cryptoparlatorea nov. gen. *C. leucaspis*, raccolta nel Giappone su foglie di *Juniperus* sp.

L. M.

VACCARI F. — **Di un nuovo entomocecidio che determina la sterilità dei fiori pistilliferi della canapa** (*Bull. della Soc. Botan. Italiana*, 1905, pag. 87-94, con 15 figure).

L'Autore ha osservato, in un campo sperimentale della provincia di Ferrara, che il *Phorodon Cannabis* Pass. invade i fiori femminili della canapa provocando notevoli e più o meno profonde alterazioni.

Talvolta sono ingrossamenti dell' ovario che traggono seco ingrossamenti, deformazioni e spostamenti dell'ovulo rimasto sterile; tal' altra sono frondescenze dell' ovario; oppure si ha una vera sostituzione di un filloma subimbutiforme all'ovario stesso. Sono insomma casi di castrazione parassitaria, finora non peranco descritti.

Le piante sulle quali si erano sviluppati gli afidi, oltre le deformazioni in parola, mostravansi molto sofferenti, e secondo l' Autore avevano già sofferto anche per la stagione sfavorevole alla vegetazione. La grande copia di afidi, anzi, riscontrata, potrebbe essere la conseguenza dello stato di debolezza in cui esse trovavansi; chè se la vegetazione fosse stata vigorosa, la pianta avrebbe forse avuto il sopravvento sul parassita e ne avrebbe limitato i danni.

L. MONTEMARTINI.

ADERHOLD R e. RUHLAND W. — **Ueber ein durch Bakterien hervorgerufenes Kirschensterben** (Su un caso di morte di cigliegi provocato da bacteri). (Nota preliminare — *Centralbl. f. Bakteriol. Parasit. u. Infektionskrankh.*, 1905, Bd. XV, pag. 326-377).

Alcuni cigliegi di un frutteto presso Dammkrug in Germania, vennero nella scorsa estate a morire dopo avere dato luogo sui loro rami ad abbondante produzione di gomma. La malattia si presentava simile a quella che da parecchi anni si osserva nelle campagne del Reno e che è dovuta alla *Valsa leucostoma*, o alla forma conidica *Cytospora leucostoma*. Però sulle piante morte non si trovava alcuna traccia di tale parassita, ed anzi gli Autori scoprirono nella gomma uscita dalle ferite, e specialmente in quella ancora ammassata sotto la corteccia, numerosi bacteri che invadevano anche le cellule dei parenchimi corticali di cui provocavano, apparentemente almeno, notevoli alterazioni.

Con colture opportune, isolarono una nuova specie di *Bacillus (B. spongiosus)* mediante la quale riuscirono a riprodurre artificialmente la malattia in piante sane.

Sempre secondo gli Autori, in Germania tale malattia è più diffusa di quanto si possa prevedere e ad essa si devono molti dei danni attribuiti fin'ora alla *Cytospora*.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **Un'esperienza cogli azotofagi di Moore.** (*Le stazioni sperimentali agrarie italiane*, 1905, Vol. XXXVIII, pagine 769-784 e 2 tavole).

Dopo avere spiegato cosa sieno le colture di microorganismi di Moore messe in commercio dal Ministero di agricoltura degli

Stati Uniti d'America, l'Autore descrive le esperienze da lui fatte con parecchie leguminose coltivate in differenti terreni, anche in vaso.

Da tali esperienze si deduce che le colture in parola sono caratterizzate da notevole virulenza verso le piante ospiti, cosicchè aggiunte a terreni che difettino di rizobi, possono essere praticamente proficue. Servono però solamente pei casi in cui si debba investire a leguminose un terreno vergine, la cui flora spontanea difetti o manchi di leguminose: nelle località nelle quali le colture di queste piante sono praticate da secoli, l'aggiunta dei bacteri Moore è pressochè inutile.

I risultati ottenuti dall'Autore sono importanti in quanto confermano quelli avuti in altre località anche dai professori Mattirolo e Soave, e di cui abbiamo riferito a pag. 76 di questa rivista.

L. Montemartini.

Hedgeock G. G. — **Some of the results of three yiars' exsperiments with crown gall** (Alcuni risultati di tre anni di esperienze sul *crown gall*). (*Science*, New Series, Vol. XXII, 1905, pag. 120-121).

Le malattie note col nome di *crown gall* si presentano sui mandorli, peschi, pruni, albicocchi, ciliegi, peri, meli, cotogni, lamponi, rose, pioppi, salici, viti, luppoli, frassini, castagni, noci e quercie. La malattia dei mandorli, albicocchi, lamponi, pruni, ciliegi, peschi, castagni e noci è epidemica e può passare da una pianta all'altra. Quella dell' uva e della rosa è meno epidemica e distinta dalla precedente. La galla del luppolo contiene una *Plasmodiophora* affine alla *P. brassicae*. La causa delle altre galle non è peranco ben nota.

I meli sono soggetti a tre diversi tipi di *crown gall:* una galla dura e pelosa che si presenta anche sui peri e sui cotogni e non è epidemica; una conosciuta anche col nome di *hairy root* non epidemica; la terza epidemica.

La malattia dei peschi e dei lamponi non si comunica ai meli, ai peri o ai cotogni.

E. A. Bessey (Washington).

NOTE PRATICHE

Dal **Bulletin California Agricoltural Exper. Station,** 1905, N. 166:

H. J. Quayle consiglia contro le cocciniglie dei frutti le irrorazioni colla seguente miscela: calce chg. 13, solfo chg. 9, sale chg. 4 $^1/_2$, acqua 225 litri. Si sbatte lo solfo in circa 6 cm. di acqua in un largo caldaio e si aggiunge poco a poco la calce ed altra acqua: dopo si fa bollire la miscela e si aggiunge il sale e il rimanente di acqua.

Si può anche adoperare un liquido resinoso così composto: resina chilogrammi 4 $^1/_2$, soda caustica (al 76 $^0/_0$), chg. 1 $^1/_3$, olio di pesce chg. $^1/_2$, acqua 190 litri; si scalda la resina e la soda in un po' d'acqua fin che la resina è sciolta completamente, indi si aggiunge l'olio e il rimanente di acqua.

Le irrorazioni devono essere fatte durante l'inverno o alla primavera, prima che si schiudano le gemme.

E. A. B.

Dalla **Revue horticole,** 1905, pag. 38:

G. Rivière consiglia nella lotta contro i *kermes* degli alberi fruttiferi l'uso di una soluzione al 2 p. 1000 di sublimato corrosivo nell'acqua, da

applicarsi d'autunno o in primavera, con pennelli o con polverizzatori ordinari, sui rami delle piante infestate.

l. m.

Dall' **Italia Agricola,** 1905:

Pag. 386. — Contro l'*allettamento del grano* si propone l'uso dei sali potassici, consigliato in Francia dal Maizières. Però le esperienze vanno ancora confermate.

Pag. 437. — Contro le alterazioni delle frutta mature conservate nei magazzini, si citano le esperienze di Flammarion fatte colla luce passante attraverso vetri bleu.

l. m.

Dal **Giornale di Agricoltura Pratica,** 1905:

Pag. 167. — C. Mancini comunica che il vitigno ungherese *Honigler di Buda*, di recente introduzione in Italia, presenta una resistenza veramente straordinaria alla peronospora tanto dei grappoli che delle foglie. Esso si difende completamente con una sola e due irrorazioni.

Pag. 147. — Si consiglia la coltivazione e il sovescio della senape bianca per combattere gli insetti che infestano i seminati di frumento.

Pag. 91. — U. Somma, parlando del *vaiuolo dell'olivo* dovuto al *Cycloconium oleaginum,* consiglia di scegliere le varietà (e ve ne sono parecchie) meglio resistenti a tale malattia, di dare loro una concimazione chimica completa e di praticare irrorazioni con soluzioni cupro-calciche.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 30 novembre 1905. Num. 9.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 9.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 30 novembre 1905. NUM. 9.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

ARTUR J. C. — **The part taken by teleutospores and aecidia in the distribution of maize and cereal rusts** (La parte che hanno le teleutospore e gli ecidii nella distribuzione delle ruggini dei cereali e del grano saraceno). *(Proc. Soc. Prom. Agric. Science,* 1905, XXVI, pag. 94-98).

La recente scoperta della forma ecidiosporica della ruggine del sorgo sopra le *Oxalis* completa le nostre conoscenze sopra gli organi di riproduzione di questo parassita.

L'Autore osserva ora che mentre la ruggine del sorgo è relativamente molto diffusa, assai rara è invece la sua forma ecidiosporica; e poichè non è possibile che il fungo viva durante l'inverno su piante viventi, bisogna ammettere che l'infezione viene portata dalle uredospore, ed accettare la teoria del procedere della malattia dal sud verso il nord.

L. MONTEMARTINI.

CHELCHOWSKI S. — **Rosa maczna agrestu: Sphaerotheca mors uvae** (Il *mal bianco* dell' uva spina). *(Wszechświat,* Warschau, 1905, pag. 452-455).

L'Autore fa la storia del diffondersi questa malattia, diventata in questi ultimi anni assai comune in Europa.

Riassume anche la biologia del parassita.

L. M.

Delacroix G. — **Travaux de la Station de pathologie végétale** (Lavori della Stazione di patologia vegetale). *(Bull. d. l. Soc. Mycologique d. France,* T. XXI, 1905, pag. 168-204 e fig.).

Tra i funghi parassiti delle piante coltivate in Francia studiati dalla Stazione di Patologia Vegetale di Parigi l'Autore segnala la diffusione presa in alcune località ed i danni arrecati dalla *Septoria Cucurbitacearum* ai cocomeri, e comunica d'avere riprodotto artificialmente la malattia e di avere osservato che le spore di questo parassita, come quelle della *Septoria Lycopersici*, germinano anche in una soluzione all'uno per 10.000 di solfato di rame. Con ciò si spiega la poca efficacia dei trattamenti colla poltiglia bordolese, la quale è invece utilissima contro l'*Exosporium palmivorum* delle *Phoenix canariensis*, i cui conidi soffrono anche di una soluzione all'1 per 50.000.

Notevole altresì è una specie nuova descritta dall'Autore come parassita dei mandorli: il *Fusicoccum Amygdali* che attacca in primavera i giovani rami, ne invade la scorza ed il legno, provocando delle chiazze depresse nelle quali il parassita matura in seguito i suoi picnidi, ed arrestando da ultimo lo sviluppo dei rami stessi. Si diffonde specialmente per le cicatrici fogliari e *lo si combatte colla distruzione accurata dei rami ammalati e colle irrorazioni con poltiglia zuccherata (6 parti di solfato di rame, 4 di melassa, 2 di calce spenta e 88 di acqua).*

Alterazioni simili a quelle sopra descritte sui mandorli, le produce sui rami dei leandri una nuova specie di *Phoma* cui l'Autore dà il nome di *Phoma oleandrina*.

Inoltre l'Autore descrive e dà notizie dei seguenti nuovi funghi parassiti di piante delle regioni calde:

Colletotrichum theobromicolum, nuovo parassita del cacao alle Antille;

Colletotrichum brachytrichum, pure parassita del cacao alla Trinità;

Gloeosporium Kircksiae, rinvenuto su foglie di *Kircksia africana* mandate al giardino delle piante a Parigi;

Colletotrichum paucipilum, in foglie di *Landolphia Klainii* al Congo;

Gloeosporium rhodospermum, sulle foglie di *Sterculia acuminata* al Gabon;

Diplodia perseana, sui cotiledoni di *Persea gratissima;*

Phyllosticta Nephelii, sulle foglie di *Nephelium lappaceum* e di *Durio zybethinus;*

Phyllosticta Cinnamomi, su foglie di *Cinnamomum zeylanicum.*

L. Montemartini.

Eriksson J. — **Ueber das vegetative Leben der Getreiderostpilze** (La vita vegetativa della *ruggine* dei cereali). *(K. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar*, Stockholm, 1905, Bd. 39, N. 5, 42 pagine e 2 tavole).

Una nota dello stesso Autore sull' argomento venne già riassunta in questa Rivista a p. 35, e così pure a p. 119 si è fatto cenno di altro lavoro che ha con questo una stretta attinenza.

La memoria in esame è dedicata allo studio della *Puccinia Graminis* Pers., per la quale l'Autore cerca anzitutto di dimostrare la poca importanza che ha la forma ecidiosporica che cresce sul *Berberis* nella diffusione della specie. Detta forma è essa pure specializzata come lo sono le forme uredo-e teleutosporiche, e cioè non passa indifferentemente a tutti i cereali, ma solamente ad alcuni di essi, rilevandosi anche qui la distinzione di specie e forme biologiche. Così che la vicinanza di una pianta di *Berberis* infetta da *Aecidium* riesce pericolosa non per tutti i cereali, ma solo per quelli dalla cui forma biologica di *Puccinia Aecidium* proviene. Inoltre non sempre le infezioni del *Berberis* dei *cereali* sono contemporenee, o si susseguono questa a quella. E finalmente è da osservarsi che le spore di *Aecidium* molte volte non germinano. Così che ormai si può proprio dire,

e così è ammesso anche in Francia ed in Germania, che la importanza già attribuita al *Berberis* nella diffusione e perpetuazione della ruggine dei cereali non rappresenta che un errore storico.

D'altra parte da scrupolose e numerose esperienze ed osserservazioni sue, l'Autore trae la conclusione che l'infezione non può provenire alle piante sane dagli sporidii, e che la *Puccinia Graminis* non può passare l'inverno nè sotto la forma di *Uredo*, nè in quella di micelio.

Per conseguenza bisogna cercare l'origine dell'infezione nell'interno della pianta: orbene, dentro i tessuti di questa, durante tutto il periodo antecedente alla comparsa della *ruggine* (dalla metà di maggio a giugno), l'Autore non è riuscito a vedere traccia alcuna di micelio. Vide invece nelle cellule un protoplasma denso simile a quello che si trova nelle cellule degli organi ammalati, e tale protoplasma egli pensa sia il micoplasma del fungo. Il nucleo cellulare in principio è normale e solo poco prima della comparsa della ruggine diventa ipertrofico e spugnoso: il micoplasma allora finisce il suo periodo di riposo e diventa maturo. Con numerose fissazioni e colorazioni col metodo di Flemming, l'Autore dice di avere constatato che la trasformazione del micoplasma in micelio ha luogo in diversi modi, alcuni dei quali egli descrive e figura con molti dettagli. Da questo punto il fungo si comporta come l'Autore ha già visto e descritto per altre specie: anche qui quando comincia la vita intercellulare del micelio, si distingue uno stadio primario senza nuclei chiaramente visibili e uno stadio secondario con grossi nuclei.

L. MONTEMARTINI.

ISTVÀNFFI (de) GY. — **Etudes microbiologiques et mycologiques sur le rot gris de la vigne: *Botrytis cinerea - Sclerotinia Fuckeliana*** (Studi microbiologici e micologici sul *marciume grigio* dell'uva) *(Annales de l'Inst. Centr. Ampèlographique R. Hongrois* — Ministero d'Agricoltura di Un-

gheria — Budapest, 1905, T. III, pag. 183-360, 8 tavole e 15 figure).

È un prezioso studio biologico sulla *Botrytis cinerea,* causa del *maraiume grigio* e *marciume nobile* (detto anche, quest'ultimo, *uva infavata)* dell' uva.

Una prima parte del lavoro è dedicata alla biologia delle spore. Vi è studiata in capitoli separati, l' influenza che hanno su di esse la temperatura, la siccità, la poltiglia bordolese e diversi altri mezzi.

Difficile è riassumere le conclusioni, talune molte importanti anche dal punto di vista pratico, cui giunge l'Autore colle sue numerose esperienze ed osservazioni.

Merita venire ricordato che, a quanto risulta all'Autore, una temperatura di 5° a 12° C. è già sufficiente alla germinazione delle spore tanto della *Botrytis* che del *Coniothyrium*, e che queste germinano rapidissimamente nel succo di uva anche se contenente il 10 p. 100 di poltiglia bordolese, *onde la necessità di applicare energici trattamenti agli acini screpolati, sostituendo alla poltiglia bordolese le polveri con bisolfito di soda, che sono più aderenti.* La germinazione può aver luogo anche nella poltiglia bordolese al 3 p. 100 e il micelio da questa può penetrare nella pianta. L'essiccazione è pressochè esiziale a tutte le spore, però anche dopo di essa non si devono trascurare i trattamenti preventivi, perchè parecchie spore conservansi vive e germinano ancora se dopo essiccate vengono a trovarsi nel succo di qualche acino screpolato. Riguardo al freddo, le spore della *Botrytis* resistono, più che quelle della *Monilia,* anche ad una temperatura di parecchi gradi sotto zero.

È finalmente degno di nota che in determinati mezzi, e specialmente quando la coltura viene prolungata in un mezzo in via di essiccamento, le spore si sviluppano in lunghi filamenti che producono microconidi e che si presentano come forme di degenerazioni simili a quelle descritte dal Farneti per una *Bo-*

trytis (B. Hormini) che vive sulle salvie, e da questo Autore indicate col nome di forma *Gamocladocephalomerizosporica*.

Nella seconda parte del lavoro sono riassunte le ricerche fatte dall' Autore sullo sviluppo della *Botrytis* e specialmente sulla formazione e struttura degli sclerozii di questo fungo.

Anche qui non è possibile riassumere tutti i risultati cui si giunge con numerosissime osservazioni, e che in molti punti si accordano con quanto ha rilevato anche il Farneti sul polimorfismo della *Botrytis Hormini* sopra citata. Gli *Haftorgane*, o organi rampini, che sono costituiti dai rami terminali appressati di un' ifa la cui estremità si addossa ad una superficie resistente e che si formano non solamente nelle colture ma anche in natura, quando i conidiofori provenienti da un acino malato incontrano un acino sano, non sono, anche per l' Istvánffi, che conidiofori metamorfosati in seguito a cladomania ed a fusione dei piccoli rami.

Sono anche distinti quattro modi di formazione degli sclerozi, e si descrive una forma di pseudosclerozi costituiti da un solo ciuffo di ife delle quali le periferiche germinano più tardi direttamente in conidiofori.

Interessante è anche l'osservazione che il micelio, nelle colture, si fragmenta qualche volta a guisa di *Oidium*, e nelle colture quasi esaurite il plasma trasuda fuori dalla membrana delle ife.

Dal punto di vista pratico, l'Autore giunge alla conclusione che la *Botrytis cinerea* è un fungo dannoso, il quale riesce tanto più pericoloso in quanto può vivere tanto saprofiticamente sugli organi morti o in via di deperimento della vite, che parassiticamente su quelli ancor sani. Durante l' estate vive da saprofita sui sarmenti morti della vite o sulle male erbe, estendosi alle foglie sane solamente quando il tempo è molto umido; all' autunno passa sugli acini in via di maturazione e se l' atmosfera è secca ha un' azione benefica in quanto sottrae acqua ed au-

menta il tenore zuccherino dell' uva *(marciume nobile*, o *uva infavata)*, se invece il tempo è molto umido, provoca il vero marciume *(marciume grigio)* ed è causa di gravi danni. Sverna sui tralci, in forma di sclerozii i quali alla primavera germinano in apoteci o direttamente in conidiofori.

Da tutto ciò si deduce *l'utilità di togliere durante l'estate, se si pratica la potatura verde, tutti gli organi sui quali il fungo in parola può svilupparsi, di aerare la vite diradandone i tralci dove sono troppo folti, di tenere pulito il vigneto anche dalle male erbe, di non adoperare per i nuovi piantamenti i tralci delle piante infette, e di conservare le talee e gli innesti in luoghi molto asciutti nei quali la Botrytis non possa estendersi. Converrà anche alla primavera trattare il legno delle viti con una soluzione di bisolfito di calcio al 5 p. 100, da applicarsi con pennellature o con polverizzatori speciali.*

Siccome le spore della *Botrytis* sono facilmente trasportate dal vento, non sempre riescono i trattamenti preventivi, e *sarà prudente anticipare la vendemmia negli appezzamenti dei vigneti che mostransi più danneggiati.*

I vitigni a grappoli molto compatti vanno più soggetti al male che non quelli a grappoli radi.

L. MONTEMARTINI.

BESSEY E. A. — **A nematode disease of grasses** (Una malattia delle graminacee dovuta alle anguillule). *(Science*, N. S., Vol. XXI, 1905, N. 532).

L'Autore segnala il diffondersi in America della malattia dovuta ad anguillule che in Europa colpisce il frumento *(grano*

niellato). Questa malattia venne riscontrata al Texas, Oregon e Alaska su diverse graminacee: *Chaetochloa, Agropyron, Elymus, Calamogrostis* e *Trisetum*.

Non è ancora identificata la specie di *Tylenchus* che la produce.

L. MONTEMARTINI.

GOURY G. et GUIGNON J. — **Deux hyménoptères nouveaux: *Timaspis papaveris* n. sp. parasite de *Papaver somniferum* L., *Loewiola serratulae* n. sp. parasite de *Serratula tinctoria* L.** (Due nuove specie di imenotteri parassiti del papavero e della serratula). *(La feuille des jeunes naturalistes,* 1905, pag. 200-202).

La prima specie descritta dagli Autori *(Timaspis papaveris)* fu trovata a Samois in Francia: le sue larve vivono nel midollo dei fusti di *Papaver somniferum*, sui quali non provocano alcuna deformazione visibile all' esterno.

La seconda *(Loewiola serratulae)* venne trovata pure in Francia a Vulaines-sur-Seine, ed ha larve solitarie che vivono in rigonfiamenti dei picciuoli o delle nervature fogliari od anche del fusto della *Serratuta tinctoria*. Sono rigonfiamenti di solito fusiformi, lunghi 8 mm. e larghi 3; le larve ne escono in luglio e pare se ne abbiano due generazioni all' anno.

L. MONTEMARTINI.

LEONARDI G. — **Sulla pretesa antica presenza in Italia della *Diaspis pentagona* Targ.** *(Rivista Agraria,* Napoli, 1905, N. 1905).

FARNETI R. — **Risposta alla nota del prof. G. Leonardi sulla pretesa antica presenza in Italia della *Diapis pentagona* Targ.** (Pavia, 1905).

Sono scritti polemici sopra la nota del Farneti, di cui è riferito a pag. 71 di questa Rivista, tendente a dimostrare che la *Diaspis pentagona* è specie indigena in Italia e non importata in questi ultimi tempi.

Il Leonardi oppone alle conclusioni del Farneti: anzitutto che non può avere valore il fatto che gli orticoltori non introdussero in questi ultimi anni alcuna pianta esotica in Italia, in quanto le piante esotiche possono essere state introdotte dai privati. In secondo luogo lo stesso Autore sostiene che il parassita cui si allude nelle pubblicazioni dell'Angelini e dell'Alberti, citate dal Farneti, è un Lecanite e non un Diaspite. Finalmente rileva che la *Diaspis pentagona* non è conosciuta solamente in Italia, ma, benchè con altri nomi, anche in diverse altre parti del mondo.

Ed il Farneti replica che non si ha notizia di introduzione alcuna, da parte di privati, di piante sulle quali potesse albergare la *Diaspis;* che tanto l'Angelini che l'Alberti conoscevano benissimo i Lecaniti e non potevano confondersi descrivendo come insetto nuovo quello che il Farneti stesso, riportando le descrizioni dei sopra citati Autori, crede identificare colla *Diaspis*, e che finalmente il fatto dell' esistenza di questo parassita nelle più diverse parti del mondo ma sotto forme specializzate e un po' diverse dalla forma specifica nostra, non ci spiega affatto come in pochi anni in Italia questa forma abbia potuto presentarsi e diffondersi.

L. Montemartini.

A. L. Quaintance and C. T. Brues. — **The Cotton Bollworm** (Il verme del cotone). *(U. S. Department of Agriculture, Bur. of Entom.,* Bull. N. 50, Washington, 1905).

Con la indicazione volgare di " the Cotton Bollworm " gli Autori si riferiscono ad una specie di macrolepidottero nottuide

riferito all'*Heliothis obsoleta* Fabricius, e però corrispondente alla cosmopolita *Heliothis armigera* Hubn., che da noi arreca danni considerevoli alle spiche di granturco, mentre gli americani ne tessono largamente la storia per il pregiudizio che l'insetto arreca alle piante delle estese coltivazioni di cotone, oltre che alle altre delle solanacee e delle graminacee indicate.

Questa farfalla descritta da Fabricius col nome di *Bombyx obsoleta,* come abitatrice dell'America meridionale insulare, sarebbe apparsa per la prima volta come predatrice delle coltivazioni di cotone negli Stati Uniti verso il 1820, e dopo questo anno le infezioni si sono ripetute e si estendono sempre più tanto fra le piante di cotone quanto fra quelle di pomidoro e di granoturco con effetti differenti ma molto notevoli in diverse contrade del paese, così che nel 1903 e nel 1904 in qualche luogo del Texas i campi di cotone subirono decimazioni variabili dall'8 al 60 p. 100, mentre si calcola a 27.129.119 di lire sterline il danno complessivo portato dall'insetto alle coltizazioni di cotone, di granoturco e di pomidoro negli Stati Uniti.

Con queste varie altre cifre gli Autori danno notizia della diffusione diversa presa dalla specie nel loro paese; riferiscono a questo riguardo che i danni minori per il cotone si riscontrino dove sono più estese le coltivazioni del granoturco e delle altre piante maggiormente frequentate da essa, non senza accenni sommari intorno alle cause naturali che favoriscono, o contrariano la diffusione dell'insetto, del quale danno le notizie biologiche seguenti.

La deposizione delle uova ha luogo sulle piante nutrici più frequentate a cominciare dal mese di aprile, ed ogni femmina può deporne da 500 a 3000, delle quali però moltissime non sono fecondate e altre sono colpite da cause di distruzione, così che le larve che ne derivano, meno casi eccezionali, sono relativamente poche, e secondo gli Autori, per quanto con dubbio, nella media di 1.22 ad 1 p. 100.

Come si è visto anche da noi poi (veggasi: G. Del Guercio, *Nuove relazioni della R. Stazione di Entomologia Agric. di Firenze,* Volumi 3 e 5, can tavola), la durata dell' insetto allo stato di uovo varia notevolmente da una stagione all' altra e secondo i mesi delle diverse stagioni nei quali si fanno le osservazioni, con un massimo di 17 giorni nel novembre, un minimo di poco più di due giorni nei mesi di luglio e di agosto ed una media di 7 ad 8 giorni circa nel mese di aprile.

Le larve appena nate raggiungono la lunghezza di un millimetro circa, durano in vita una ventina di giorni, ed in questo tempo possono raggiungere una lunghezza di poco più di 4 centimetri e mezzo, secondo le condizioni nelle quali si trovano.

Sarà inutile dire della variazione notevole dei colori alla quale è sottoposto lo stato larvale di questa nottua, essendo abbastanza conosciuta; e per la stessa ragione non dirò neppure della natura dei danni che l' insetto porta sulle piante, per accennare al costume carnivoro anche di queste larve, la diminuzione delle quali sul cotone e sul granturco, secondo gli Autori, dipende dalla guerra che si muovono fra loro; costume per altro che non è proprio alla specie in esame, giacchè da noi l' ho rilevato oltre che nelle larve della massima parte degli Agrotidi da me studiati, anche nelle larve di altri insetti, come quelle dello Zabro che si decimarono largamente nel Modenese nel 1891.

Notizie interessanti e bene illustrate dànno gli Autori pure sulla trasformazione delle larve in crisalide a varia profondità nel terreno, nel qnale gli insetti scavano cunicoli per penetrarvi, molto più corti e meno profondi, ma prossimi agli altri che praticano da noi le forme del Grillo nero (*Gryllus desertus* Poll.) nelle campagne Reggiane.

Lo stato ninfale in America, per le località indicate, dura da 13 a 14 giorni dopo i quali vengono fuori le farfalle, che sono notturne, abbastanza attratte dalla luce, come noi abbiamo visto da molti anni alla Stazione Entomologica di Firenze, e

quasi punto dalle melasse e dalle altre sostanze esca avvelenate con cianuro di potassio.

Il numero delle generazioni annuali dell' insetto sulle coltivazioni di cotone può essere di quattro e più, secondo che quelle si trovano al Nord od al Sud, con date di apparizione per le farfalle segnate successivamente, a Paris, Tex. nel 1904, dal 3 aprile al 30 maggio, dal 20 giugno al 10 luglio, dal 18 luglio al 22 agosto e dal 1 al 5 di ottobre, sebbene qui da noi avessimo raccolte farfalle di *Heliothis armigera* Hühn. od *H. obsoleta* Fab. anche nel resto dell' autunno più inoltrato.

Quanto ai predatori della specie, gli Autori ricordano la ninfa e l' adulto di un emittero riferibile al *Triphleps insidiosus* Say, alla larva di un coccinellide noto col nome di *Megilla maculata* De G., alla larva ed all' adulto della nota *Hippodamia convergens,* alla *Solenopsis geminata* Fab. ed alla *Crematogaster lineolata* Say, fra le formiche, come distruttori di uova e giovani larve; *Chryopa, Polistes, Calosoma,* ecc., come distruttori di larve grosse e farfalle.

Da noi fra i nemici delle crisalidi sono notevoli le formiche, che ne distruggono in numero considerevole.

Fra i parassiti gli Autori notano il *Trichogramma pretiosa* Riley, ed il *Telenomus heliothidis* Ashm., come nemici delle uova; il *Microplitis nigripennis* Ashm., il *Perilampus hyalinus* Say, l'*Archytas piliventris* e la *Winthemia 4- pustulata* Fab., come molesti alle larve, le quali sono colpite anche dalla diffusione di un batterio patogeno.

Quanto infine alla difesa, gli Autori non dimenticano la efficacia dei mezzi culturali e fra essi si fermano ragionevolmente e sopratutto sulla importanza delle arature profonde per mandare a male quante più crisalidi ibernanti è possibile; l' uso di seme di piante a frutto primaticcio, il piantamento anticipato nella primavera, e l' uso di concimi appropriati per aver piante a fruttificazione precoce, per sfuggire alla somma maggiore degli ef-

fetti più perniciosi della infezione, quando questa è più numerosa; l'uso delle piante di granoturco per distrarre l'insetto dalle coltivazioni di cotone, e l'uso dei veleni (verde di Parigi) per colpire le larve appena sono nate nei mesi di luglio e di agosto.

G. Del Guercio.

Pinoy. — **Rôle des bacteries dans le développement du *Plasmodiophora Brassicae*, myxomycète produisant la hernie du chou** (Azione dei bacteri sullo sviluppo della *Plasmodiophora Brassicae*, mixomicete parassita causa dell'*ernia* dei cavoli)). (*Compt. Rend. Soc. Biol,*, 1905, pag. 1010-1012).

L'Autore ha isolato da radici di cavoli attaccati dalla *Plasmodiophora* un *Coccus* aerobio che trovasi normalmente in certe cellule invase dal mixomicete. Non pare che la presenza di tali microorganismi sia necessaria allo sviluppo della *Plasmodiophora* in natura; lo è invece nelle colture artificiali, nelle quali in mancanza di esso le amebe nate dalla germinazione delle spore periscono rapidamente.

L. Montemartini.

Roncali F. — **Contributo allo studio della composizione chimica delle galle.** Nota II. (*Marcellia,* 1905, Vol. IV, pag. 26).

In questa sua seconda nota, l'Autore studia le galle giovani di *Pemphigus cornicularia,* ne fa l'analisi chimica e determina in esse l'acqua, la resina, l'amido, lo zucchero, le sostanze azotate, la cellulosa, le ceneri, il tannino. Quest' ultimo si trova in

proporzione dell' 11 p. 100 circa e rimane sempre nella stessa quantità anche quando invecchia, mentre invece la resina diminuisce ed aumentano le sostanze azotate, lo zucchero e la cellulosa.

L. MONTEMARTINI.

BARBEY W. — **Effets de la gelée 1904-905 sur les figuiers** (Effetti del gelo durante l' inverno 1904-905 sopra i fichi). *(Bull. d. l' Herbier Boissier,* T. V, 1905, pag. 195).

L'Autore segnala il fatto curioso che nelle località riparate di Lavaux e Montreux, nel Cantone di Vaud, le piante di fico sono morte completamente in seguito al gelo, mentre in stazioni meno calde del comune di Pregny (Ginevra) dette piante resistettero al freddo e portarono abbondanti frutti e foglie; nel distretto di Orbe (Vaud) esse gelarono solo parzialmente e diedero pochi frutti.

L. MONTEMARTINI.

BEAUVERD G. — **Effets de bise et de grands froids sur la végétation** (Effetti del borea e dei grandi freddi sulla vegetazione). *(Bull. d. l'Herbier Boissier,* T. V, 1905, pag. 197).

L'Autore osserva che il considerevole abbassamento di temperatura che si verificò nel Cantone di Ginevra per lo spirare di una forte tramontana dal 1 al 3 gennaio 1905, sotto l'influenza della quale si è arrivati fino a 14 gradi sotto zero, non fu causa di danni molto gravi alla vegetazione. Enumera parecchi casi di piante che hanno continuato a fiorire e vegetare e dice che in tali casi tutte le piante avevano tessuti o organi speciali di protezione contro la siccità, non contro il freddo.

L. MONTEMARTINI.

WATSON W. — **Effects of fog on plants** (Effetti del fumo sulle piante). *(Gadener's Chroniche,* 1905, Jan.).

Gli effetti dannosi del fumo sulle piante possono essere tali da produrre qualche volta lo scoraggiamento in tutti gli orticultori. Essi sono sentiti specialmente per la contemporanea presenza dell'acido solforoso ($H_2 SO_3$) che si trova nel fumo di carbone. Non si conosce alcun mezzo efficace per tenere questo gaz fuori dalle serre. L' espediente di tenere la temperatura più bassa possibile e l'aria secca al maggior grado nelle serre è di uso dubbio. A Kew si ebbero danni anche con questa precauzione. Verso la metà di dicembre le collezioni erano ivi sane e fiorenti, ma il fumo che si ebbe dal 19 al 27 dello stesso mese, fu esiziale. Nella serra delle palme le foglie caddero come accade dopo un gelo autunnale, e nella serra temperata le piante a fioritura invernale perdettero fiori e bottoni così che i *Coleus, Moschosma, Euphorbia, Reinwardtia, Bouvardia, Jacobinia, Aphelandra, Salvia, Eupatorium, Poinsettia, Echium, Tecoma, Begonia, Brunfelsia, Luculia, Solanum, Piper, Ipomoea, Panax, Clerodendron,* ecc. si trovarono ridotti a dei semplici steli nudi.

Anche le *Acacia, Coffea, Barringtonia* e *Caesalpinia* soffersero molto, ma furono danneggiate più di tutte le rampicanti sotto il tetto della serra delle palme, probabilmente perchè in alto erano più densi i vapori velenosi. Tutti i bottoni e i fiori di *Angraecum, Phalenopsis, Calanthe, Catasetum, Dendrobium, Laelia* e *Cattleya* nella serra delle Orchidee furono distrutti.

Pare che all' aperto le piante siano danneggiate meno che in serra.

F. O'. B. ELLISON.

NOTE PRATICHE

Dal **Progrès Agricole et Viticole,** Montpellier, 1905:

Nr. 48. — E. Foex consiglia, per combattere la *ruggine* delle rose *(Phragmidium subcorticium),* di fare in primavera, prima dell'apertura dei bottoni, irrorazioni con soluzioni di solfato di rame al 0,45 p. 100, bagnando anche il terreno circostante al roseto. Alla comparsa delle teleutospore del parassita sarà bene fare irrorazioni con poltiglia bordolese.

Sarà pure utile sradicare le rose selvatiche che si trovino a vegetare vicino a quelle coltivate.

Contro il *mal bianco* delle rose *(Sphaerotheca pannosa,* o *Oidium leuconium),* lo stesso Auture consiglia polverizzazioni con fiore di zolfo mescolato ad una terza parte in volume di calce spenta. Utili sono anche le irrorazioni colla miscela di Del Guercio e Baroni costituita di un chilogramma di carbonato di soda e mezzo di catrame vegetale di Norvegia sciolti a caldo in un ettolitro di acqua. Si devono anche raccogliere e bruciare in autunno i rami, frutti ed in generale tutti gli organi sui quali persiste il micelio del parassita, o se ne sono sviluppati i periteci.

l. m.

Dal **Giornale di Agricoltura Pratica,** Asti Vol. XXVI, 1905:

pag. 52. — Si indicano come cause del *deperimento* dei medicai al loro secondo anno: terreno a sottosuolo poco permeabile, nel quale l'acqua venga smaltita difficilmente e trovi condizioni favorevoli di sviluppo la *Rhyzoctonia Violacea* (mal vinato); preparazione mal fatta e poco profonda del terreno; cattiva semente; deficienza di concimazione potassica; consociazione a frumento seminato troppo fitto; spargimento di nitrato di soda al frumento; allettamento del frumento; formazione dei covoni sul campo.

pag. 408. — Contro la *gatta* delle foglie di melo *(Hyponomeuta malinella)* si consiglia il rimedio suggerito dal prof. Noel: irrorazioni con acqua tenente in sospensione una quantità piccolissima (1,5 $^0/_{00}$) di arsenico di rame. Si prepara a tal'uopo una pasta omogenea con un chil. di farina di frumento e 150 gr. di assenito, e la si diluisce poi in un ettolitro di acqua. La farina serve a tenere in sospensione l'arsenito e a farlo aderire alle foglie.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 30 dicembre 1905. Num. 10.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 10.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 30 dicembre 1905. NUM. 10.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

BRICK C. — **VII Bericht über die Thätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz zu Hamburg, für die Zeit vom 1 Juli 1904 bis 30 Juni 1905.** (Settima relazione sull'attività della Stazione per la difesa delle piante di Hamburg, dal 1 Luglio 1904 al 30 Giugno 1905). (Hamburg, 1905; 13 pagine).

Anche in questo anno, come nel precedente (veggasi a pagina 113 di questa *Rivista),* l'attività della Stazione di Hamburg fu occupata nell'esame delle migliaia di colli di frutta o di piante vive introdotte in Germania specialmente dall'America.

Sui frutti erano comunissimi l'*Aspidiotus perniciosus* e *A. ancylus.* L'*A. forbesi* e *A. camelliae* si trovavano più raramente che negli anni precedenti, e così solo eccezionalmente si riscontravano l'*A. howardi* e l'*A. juglans-regiae.* La *Chionaspis furfura* era comune sui frutti del Canadà, la *Mytilaspis pomorum* su quelli della Nuova Scozia e Tasmania. Frequente anche, in mezzo ai frutti, la *Schizoneura lanigera,* e sulle piante vive, ancora una lunga serie di coccidi determinati dal Lindinger.

Su rametti di *Prunus* provenienti dal Giappone si trovavano l'*Aspidiotus perniciosus* e la *Diaspis pentagona.*

Dei funghi parassiti i più comuni erano il *Fusicladiun dendriticum,* sui frutti provenienti dalla Nuova Scozia, il *Leptothyrium pomi* e la *Roestelia pirata.* Diffusissimi sulla superficie

dei frutti e sui frutti in via di marcescenza il *Capnodium salicinum*, il *Trichothecium roseum*, la *Monilia fructigena*, il *Gloeosporium fructigenum*.

Su pesche provenienti dal Sud-Africa e su albicocche della Spagna si trovava il *Clasterosporium carpophilum*.

L. MONTEMARTINI.

RIPPERT. — **Neuerer über Pflanzenkrankheiten**: I. u. II. (Notizie sulle malattie delle piante). (*Fühlings landn. Ztg.*, 1905, Heft 14 u. 15).

È un riassunto dei risultati dei più recenti ed importanti lavori sopra alcune malattie di piante coltivate: il *marciume nero* delle patate, dovuto al *Bacillus phytophthorus*, che vive anche nel terreno come bacterio delle putrefazioni comuni;

la malattia del caule delle patate dovuta al *Bacillus solanicola* di Delacroix, accompagnato anche dai *Bac. solanacearum, caulivorus* e *omnivorus*, di solito suprofiti, ma che possono anche penetrare nelle ferite e diventare parassiti;

la *ruggine* dei cereali, dovuta alla *Puccinia graminis*, della quale anche l'Autore distingue sei forme speciali;

l'*elmintosporiosi* dell'avena, ecc. ecc.

L. MONTEMARTINI.

BROCQ ROUSSEU D. — **Contribution a l'étude des causes qui provoquent l'odeur de moisi des grains et fourrages.** (Contributo allo studio delle cause che provocano l'odore di muffa dei semi e dei foraggi). (*Rev. gén. de Botanique*, Paris, 1905, pag. 417-425).

Sopra paglia guasta proveniente dal dipartimento dell'Indre l'Autore trovò diverse mucedinee tra le quali uno *Streptothrix*

che identificò allo *Str. Dassonvillei* da lui già descritto come causa di alterazioni dell' avena.

Lo stesso *Streptothrix* fu da lui riscontrato su semi di maïs provenienti da Marsiglia e dagli alti Pirenei, caratterizzati da un odore di muffa molto distinto e dall' essere coperti da piccole chiazze grigio-biancastre, o spesso anche da uno strato di muffa bianca. Benchè sugli stessi grani si trovassero altri micromiceti *(Rhizopus, Verticillium, Aspergillus)*, l'Autore dimostra che le alterazioni sono veramente dovute allo *Streptothrix* sopra nominato, il quale può passare dal maïs all' avena o alla paglia e viceversa.

Si consiglia di bruciare la paglia infetta nei magazzeni, onde impedire che l' infezione si propaghi da essa ai semi.

L. MONTEMARTINI.

CARLETON M. A. — **Lessons from the grain-rust epidemic of 1904.** (Considerazioni sulla *ruggine* del frumento nel 1904). *(N. S. Department of Agriculture. Farmers' Bulletin*, 1905, N. 219, pag. 1-24 e 1 figure).

Nell' estate del 1904 il frumento e l' avena furono assai danneggiati dalla ruggine dei culmi *(Puccinia graminis)* negli stati di Minnesota, North Dakota, South Dakota, e in certe parti di Nebraska, Iowa, Kansas e Wiscosin. Nei tre primi stati la perdita pel frumento si calcola tra otto milioni e ottocentomila ettolitri e quattordici milioni, con un valore, sul campo, di circa 25 milioni di franchi. Si vede che le varietà di *Triticum durum* furono meno danneggiate che quelle di *T. vulgare*. La varietà *Iumillo* rimase quasi completamente immune; viene dopo il *Welvet Don* e seguono, in ordine di resitenza decrescente, *Arnautka, Gharnowka, Fererodka* e *Kubanka*. La varietà *Nicaragua* del *durum* non fu più resistente alla ruggine che le varietà di *vulgare*.

Il *Triticum monococcum* non fu in nessun caso danneggiato e del *T. dicoccum* alcune varietà si mostrarono immuni, altre invece vennero intensamente attaccate.

Le varietà primaticcie di avena *(Sixty Day* ed *Early Burt)* non ebbero a subire gravi danni in causa della loro rapida maturanza, perchè furono mietuti prima che la ruggine si fosse sviluppata abbondantemente sui loro culni.

E. A. BESSEY (WASHINGTON).

COSTANTIN et LUCET. — **Recherches sur quelques Aspergillus pathogènes** (Ricerche sopra alcuni *Aspergillus* patogeni). *(Ann. d. Sc. Nat., Bolanique,* Ser. IX, T. 2, 1905, pag. 119-171 e due tavole).

Il genere *Aspergillus* contiene un certo numero di specie patogene anche per gli animali, che furono oggetto di molte ed importanti ricerche da parte di diversi studiosi.

Il presente è un nuovo studio di patologia animale, sull'argomento. Merita solo di essere ricordato in questa Rivista che l'Autore prova l'azione patogena dell'*Aspergillus Oryzae* che vive sul riso e del quale egli descrive una varietà nuova *(A. Orizae,* var. *basidiferens)* caratterizzata dalla ramificazione degli sterigmi o presenza di basidî.

L. MONTEMARTINI.

KÖCK. — **Ein für Oesterreich neuer Rosenschädling** (Un nuovo nemico delle rose in Austria). *(Zeitschr. f. d. landuirthsch. Versuchswes. in Oesterr.,* 1905, Heft 7).

Trattasi del *Coniothyrium Fuckelii,* fin'ora ritenuto saprofita e che l'Autore ha riscontrato su rami vivi di rose a Krems.

Attacca specialmente i rami giovani e, secondo l'Autore, l'infezione sarebbe favorita dalle lesioni prodotte dalle spine dei rami sfregantisi l'uno sull'altro.

L. MONTEMARTINI.

ORTON W. A. — **Spraying for cucumber and melon diseases** (Trattamenti contro le malattie dei cetriuoli e dei poponi) *(U. S. Department of. Agriculture, Farmers Bulletin,* 1905, numero 231, pag. 24 e 8 figure).

Le principali malattie dei cetriuoli e dei poponi negli Stati Uniti sono: la *golpe lanuginosa (downy mildew)* dovuta alla *Perono-plasmopara cubensis* (B. et C.) Clinton; la *nebbia* delle foglie *(leaf blight),* provocata dalla *Alternaria brassicae nigrescens* Pegl.; l'*antracnosi,* causata dal *Colletotrichum lagenarium (*Pass.*)* Ell. et Hals. Si incontrano anche altri funghi maculicoli sulle foglie, ma non sono abbondanti, e si hanno due forme di marciume dovute una ad un bacterio *(Bacillus tracheiphilus* Erw. Sm.), l'altro ad un fungo che pare potersi identificare colla *Neocosmospora vasinfecta nivea.*

Le tre principali malattie sopra accennate possono essere prevenute con irrorazioni fatte a brevi intervalli di tempo, di dieci in dieci giorni, in modo che le foglie rimangano sempre ricoperte da uno strato protettore. Serve benissimo la poltiglia bordolese preparata con Kg. 0,75 di solfato di rame e Kg. 1,5 di calce in un ettolitro d'acqua, ed applicata nella proporzione di nove ettolitri per ogni ettaro di terreno coltivato.

E. A. BESSEY (Washington).

OSTERWALDER A. — **Die Phytophtorafäule beim Kernobst.** (Marciume dei frutti dovuto a *Phytophtora). (Centralbl. f. Bakter. Paras. u. Infektionskr.* Bd. XV, 1905, pag. 435-440).

A Wädensweil, nella Svizzera, l'Autore ha trovato dei frutti di melo che erano completamente marci in seguito ad invasione della loro polpa da parte della *Phytophtora omnivora,* che formava su di essi oospore e conidii.

I casi nei quali questa specie di *Phytophtora* fu osservata come parassita sono molti. Nei frutti essa penetra dalle

ferite e per conseguenza l'Autore la trovò abbondante in un anno in cui era grandinato e molti erano i frutti che presentavano ammaccature e rotture della epidermide. E poichè questo parassita sverna sul terreno in forma di oospore, sono specialmente attaccati da esso i frutti che cadono al suolo o quelli dei cordoni più bassi che toccano quasi terra.

Possono essere attaccate anche certe varietà di pere.

L'Autore crede che il marciume dei frutti abbia una grande importanza nella diffusione della *Phytophtora omnivora* e nell'estendersi delle infezioni da questa arrecate ad altre piante.

L. MONTEMARTINI.

OVEN (von). — **Ueber eine Fusariumerkrankung der Tomaten.** (Una malattia dei pomodori dovuta ad un *Fusarium*). *(Landwirthsch. Jahrb.*, 1905, Heft 3-4).

Alla fine del 1904, nelle vicinanze di Berlino, l'Autore ebbe occasione di osservare una vera epidemia nei pomodori, i cui frutti, maturi od acerbi, presentavano vicino allo stilo una macchia nera depressa, che si estendeva a poco a poco a coprirne quasi tutta la superficie.

Escluso che si trattasse di un *Macrosporium* o di bacterî, l'Autore si assicurò essere la malattia dovuta ad una nuova specie di *Fusarium* che si propaga da un frutto all' altro per contatto, o per mezzo di ferite. Questo parassita presenta microconidî, macroconidî, clamidospore e sclerozî i quali ultimi ne costituiscono la forma ibernante.

L. MONTEMARTINI.

PARISOT F. — **Maladie des topinambours.** (Malattia dei topinambour). *(Jorn. d'Agr. Pratique,* 1905. N. 38, pag. 318-371).

I topinambour sono spesso attaccati dalla *Sclerotinia libertiana* Fuck., che è causa di danni gravissimi poichè invade i tessuti di tutti gli organi delle piante ospiti provocandone la

morte. Questo fungo sverna nel terreno sotto forma di sclerozî che, sviluppatisi nel midollo delle piante attaccate, sono poi messi in libertà colla decomposizione di queste.

Per impedire il diffondersi rapido della malattia, l'Autore *consiglia di distruggere le piante ammalate appena si ha indizio dell'esistenza su di esse del parassita. Ma la distruzione deve essere fatta con precauzione, in modo cioè da non portare l'infezione alle piante sane vicine, tagliando i fusti sopra il suolo ed esportandoli fuori dal campo senza lasciarli cadere o toccare le piante vicine, e versando poi una soluzione concentrata di solfato di ferro o solfato di rame sopra la base della pianta tagliata, che si avrà cura di sradicare più tardi, soltanto dopo avere già raccolti i tuberi delle piante sane.*

Si consiglia ancora di disinfettare poi il terreno con soluzioni di solfato di ferro e di tralasciare di coltivare, almeno per tre o quattro anni, nel campo trovato molto infetto, topinambour o altre piante (fagiuoli, maïs, fave, canapa, barbabietola, girasole, ecc.) sulle quali possano svilupparsi gli sclerozi de la Sclerotinia caduti occasionalmente sul suolo.

UZEL H. — **Ueber den auf der Zuckerrübe parasitisch lebenden Pilz Cercospora beticola Sacc.** (Sulla *Cercospora beticola* Sacc., parassita della barbabietola da zucchero). *(Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen*, 1905, Bd. XXIX, pag. 501-512, e due tavole).

L'Autore descrive il modo di presentarsi ed i caratteri tutti della *Cercospora beticola* Sacc. (*Depazea betaecola* D. C.), ormai conosciuta in tutta l'Europa e nell'America, dove si coltiva la barbabietola alla quale è spesso causa di gravi danni colla distruzione delle foglie.

I conidî di questo fungo non secernono enzimi che possano attaccare le membrane delle cellule epidermiche, ma il micelio che ne proviene penetra negli stomi e, chiudendoli, provoca la

morte per asfissia delle cellule circostanti, dopo di che penetra nell'interno dei tessuti. La loro disseminazione ha luogo per mezzo della pioggia, del vento, della rugiada e degli animali; essi poi cadono sul terreno e vi possono svernare, riproducendo la malattia nell' anno successivo.

Il fungo può però svernare anche in forma di micelio sulle piante che si lasciano per semi.

Quando un campo è molto infestato dalla *Cercospora*, *bisogna non coltivarvi più barbabietote per alcuni anni, e cioè fino a che si saranno dispersi tutti i conidi. Sarà poi sempre utile raccogliere, asportare dal fondo e distruggere le foglie ammalale. L'irrorazioni col solfato di rame, tentate nell'America insieme ad altre sostanze, non hanno dato fin' ora risultati certi.*

Si consiglia anche la disinfezione e selezione della semente e l'uso di deteminate concimazioni: per esempio il solfato di ammonio ostacola l'infezione, il calcio la favorisce.

È finalmente a notarsi che vi sono varietà di barbabietole molto resistenti a questa malatlia.

L' Autore parla anche brevemente del *Fusariun betae*, *Septoria betae*, *Phylhosticta betae* e *Ramuluria betae*.

L. MONTEMARTINI.

BARGAGLI-PETRUCCI G. — **Il micozoocecidio del Verbascum** (*Nuov. Giorn. Bot. Italiano,* Vol. XII, 1905, pag. 709-722, con figure).

È noto che i fiori di varie specie di *Verbascum* albergano sovente un insetto, la *Asphondilia Verbasci*, per l' azione del quale essi dànno una galla caratteristica, che venne già descritta da diversi botanici.

L'Autore studia l'anatomia di questa galla e comunica che in tutti gli esemplari esaminati, anche provenienti dalle più

lontane regioni, ha costantemente riscontrato la presenza di un micelio i cui filamenti tenui, incolori nei cecidi giovani, si intrecciano tra loro e formano alla superficie interna della corolla, sugli stami e sul gineceo, una specie di feltro, che diventa sempre più fitto coll'invecchiare del cecidio, e che verso il centro di questo si addossa da ogni parte alla larva, formandole intorno un fitto mantello fungoso. Questo micelio si osserva anche nei cecidî nei quali non si trova (forse perchè è morto) alcun insetto, e sempre accompagna le deformazioni dei tessuti degli organi fiorali. Nei cecidî vecchi esso diventa di un colore giallo sporco e qua e là i suoi filamenti si rigonfiano in corpi rotondeggianti od oblunghi, a contenuto granuloso ed abbondante, con funzione ignota. Mai l' Autore osservò organi di riproduzione, nè potè farli sviluppare in colture, così che non gli fu possibile determinare a qual gruppo di funghi appartenga.

Poichè in tutti i fiori ammalati si trova il micelio, mentre invece in alcuni manca la larva, si deve ritenere che la presenza dell'insetto non è necessaria allo sviluppo del fungo, mentre quest'ultimo è necessario all' insetto, la cui larva secondo l'Autore, si nutre appunto del micelio che la circonda. L' insetto poi è indispensabile al fungo per la sua diffusione.

La pianta rimane danneggiata e dall' uno e dall' altro parassita.

Il cecidio in parola non può dunque essere ritenuto nè un zoocecidio, nè un micocecidio, sibbene una forma di mico-zoocecidio, come fu proposto per casi simili dal Baccarini e come ne descrisse anche il Trotter.

L. Montemartini.

Hunter W. D. — **The control of the boll weevil includiug results of recent investigations** (Per combattere i gorgoglioni del cotone. Risultati di recenti osservazioni). *(U. S. Department of Agriculture, Farmers Bulletin,* N. 216, p. 32, e 5 figure).

L'area colpita dai gorgolioni del cotone era alla fine del 1904 circa il 32 per cento della superficie coltivata con questa pianta, e il parassita si estendeva ancora ogni anno di quasi 15.000 miglia quadrate (38.900 Km²).

Non essendosi trovato alcun mezzo per arrestare la malattia, si raccomanda il seguente metodo culturale per ridurre almeno i danni da essa causati: uso delle varietà primaticcie, coltivazione tale da affrettare la maturità del raccolto, piantagione in file distanti, concimazione a base di acido fosforico per accelerare la maturità, e sradicare e bruciare le piante quando (in principio di ottobre) i gorgoglioni si trovano su di esse abbondanti.

E. A. Bessey (Washington).

Lesne P. — **Les insectes de la carotte.** (Gli insetti della carota). (*Journ. d'Agr. Pratique,* 1905, N. 27, pag. 16-19, con una tavola a colori).

L'Autore descrive caratteri e costumi dei principali insetti parassiti delle carote, tra cui la *Tipula oleracea* la *Psilomyia rosae,* il *Molytes coronatus,* diverse specie di *Depressaria.*

Non si conoscono rimedii specifici contro nessuno di tali parassiti: l'Autore *consiglia di raccogliere con cura le larve e di distruggerle.*

L. Montemartini.

Hauri M., Beauverd et Martin Ch. E. — **Floraisons automnales observées en 1905.** (Fioriture autunnali nel 1905). *(Bull. d. l' Herbier Boissier,* T. V, 1905, pag. 1096).

Gli Autori segnalano i numerosi casi di fioritura autunnale verificatisi nel corrente anno sopra diverse piante legnose ed erbacee, probabilmente per il succedere di un autunno piovoso ad un' estate asciutto. Non si è però potuto osservare alcun caso

di seconda fioritura di monocotiedoni bulbose a fioritura invernale *(Scilla, Gagea, Crocus,* ecc.).

Il Martin ricorda l' abbondante fioritura autunnale che ha tenuto dietro all' estate 1875, nel quale frequenti grandinate avevano spogliato gli alberi dalle foglie. Secondo lui, la perdita delle foglie, comunque avvenga, può essere causa di una seconda fioritura.

L. MONTEMARTINI.

FABER (von) F. C. — **Ueber pie Büschelkrankheit der Pennisetum-Hirse·** (Sulla virescenza del *Pennisetum spicatum*). *(Ber. d. d. deuts. bot. Ges.,* Bd. XXIII, 1905, B. 401-404).

Questa malattia del *Pennisetum* fu già descritta dal Busse ed è caratterizzata dal fatto che le spighe di questa graminacea perdono il loro aspetto normale e si trasformano in ciuffi o mazzetti (donde il nome di *Büschel-krankheit)* di foglie verdi.

Nell' interno degli organi deformati l'Autore osservò il micelio di un fungo che non potè determinare, al quale però crede potere attribuire la malattia. Osservò anche sporangi di una Chitridinea che non sa in quale rapporto stesse col fungo o colle deformazioni.

In questo caso, come in altri casi di virescenza di diverse piante, l'Autore pensa si tratti di reazioni complesse per le quali lo sviluppo di certi organi, sviato dal suo corso normale, deve seguire altre direzioni.

L. MONTEMARTINI.

GESCHWIND L. — **La goitre de la betterave** (Il *mal del gozzo* della barbabietola). *(La sucrerie indigène et coloniale,* 1905, T. LXVI, pag. 207).

È noto che secondo Stoklasa, la causa di questa malattia delle radici di barbabietole è un nematode del genere *Tylenchus;*

secondo Bubàk è invece un verme, l'*Histiostoma Feroniarum*, mentre secondo Stift si hanno anche radici ammalate senza anguillule e senza vermi. L'Autore trovò sulle radici ammalate da lui esaminate larve, anguillule, vermi, funghi, cocchi e bacterî, però secondo lui si tratta di saprofiti che si trovano spesso a vivere anche sulle barbabietole attaccate dalla *Rhizoctonia* o dal *Phoma Betae*. L'osservazione anatomica mostra invece che la causa della malattia è meccanica e consiste in una lesione più o meno forte della radice principale, tale da toccare lo strato di maggiore accrescimento.

L. MONTEMARTINI.

HJALMAR J. — **Uber die Bekämpfung der Mosaik krankheit der Tabakpflanze** (Per combattere il *male del mosaico* del tabacco). (*Centralbl. f. Bakter. Paras. u. Infektionskr.*, Bd. XV, 1905, pag. 440-445).

I mezzi fin'ora suggeriti per combattere questa malattia del tabacco, partono dal presupposto che essa sia dovuta ad una data causa conosciuta: bacterî, disturbi fisiologici, agenti atmosferici, od altro.

Ora l'Autore crede che, indipendentemente dallo studio dell'agente patogeno non per anco ben noto, si debba cercare colla selezione della semente di avere una varietà resistente alla malattia. Se i tentativi fin'ora fatti in questo senso non hanno dato risultati soddisfacenti, lo si deve al fatto che le esperienze non sempre furono condotte colle precauzioni e col rigore che richiede tal genere di ricerche.

L'Autore espone qui un suo primo tentativo mediante il quale, avendo cura di studiare il modo di impollinazione, gli incroci ecc., è riuscito ad ottenere una semente che dava, a parità di condizioni, una minore percentuale di piante ammalate. Afferma che su questa via si potranno avere ottimi risultati.

L. MONTEMARTINI.

HUNGER F. W. T. — **Neue Theorie zur Atiologie der Mosaikkrankheit des Tabaks** (Una nuova teoria sull'eziologia del *male del mosaico* del tabacco). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.,* 1905, Bd. XXIII, pag. 415-418).

I diversi studî che furono fatti per attribuire questa malattia a bacterî approdarono tutti a risultati molto vaghi, salvo quelli di Iwanowski, il quale credè aver isolato un bacterio patogeno; ma l'Autore, ripetendo le esperienze, non potè confermarle.

L'Autore crede che si tratti di una malattia fisiologica che si presenta quando le condizioni esterne fungono come da stimolanti sì da spingere oltre il maximum di intensità lo scambio nutritizio: in tali condizioni si formerebbero nelle cellule certi prodotti che sarebbero dannosi, quasi come le sostanze che si trovano nei muscoli stanchi per un sopra lavoro. L'Autore considera un tale virus come una tossina la quale si forma sempre nello scambio di materiale delle cellule e che normalmente non esercita azione alcuna, mentre in uno scambio molto attivo si accumula e riesce dannosa, e può diffondersi da una cellula all'altra, provocando la formazione di altra tossina.

La malattia può essere provocata non solamente dalle condizioni esterne, ma anche da certe pratiche di coltura, come trapiantamento e cimatura, specialmente quando si ha a che fare con colture forzate, nelle quali i più piccoli disturbi nei processi fisiologici normali bastano a provocare la formazione della sostanza stimolante.

La selezione può dare varietà resistenti alla malattia.

L. MONTEMARTINI.

LAPLAUD M. — **Culture des pommes de terre. Phénomênes anormaux de 1905.** (Anomalie riscontratesi nel raccolto delle patate nel 1905). *(Journ. d'Agr. Pratique,* 1905, N. 45, pag. 595-600, e figure).

L'Autore descrive e figura diverse anomalie, ascrivibili a forme di tuberizzazione secondaria, riscontratesi già numerose nel 1904 ma ancor più numerose nel raccolto ultimo delle patate, nel distretto Hautevienne in Francia. Sono fenomeni di tubercolizzazione supplementare, che in sè non hanno nulla di strano: in seguito a condizioni d'ambiente non ben determinate ma nelle quali si pensa che abbiano grande importanza la temperatura e l'umidità, si ha un'esagerazione del fenomeno generale di tubercolizzazione, che si esplica esternamente come in una gemmazione più o meno irregolare. I tuberi però diventano poco apprezzabili nel commercio.

Secondo l'Autore oltre le condizioni ambienti, può avere molta influenza nella diffusione di tali anomalie l'ereditarietà, onde *è a evitarsi di adoperare, per le nuove piantagioni, i tuberi in tal modo deformati e deprezzati.*

L. Montemartini.

Galland I. — **Etudes sur les mycorhizes endotrophes.** (Studî sulle micorize endotrofe). *(Rev. gén. d. Botanique*, Paris 1905, N. 193-203, con 4 tavole e molte figure).

Le radici di molte piante sono abitate da funghi filamentosi, la cui esistenza e la cui azione fu oggetto di moltissime ricerche e di numerose pubblicazioni i cui risultati sono qui brevemente riassunti.

L'Autore descrive poi le particolarità anatomiche e biologiche più importanti di un gran numero di tali fungli endofiti che raggruppa, per il modo di presentarsi, in quattro serie distinte (denominate dalle piante ospiti sulle cui radici si presentano), benchè i passaggi dall'una all'altra serie, l'uniformità della struttura citologica e della costituzione della membrana e la presenza costante di organi speciali (vescicole, arbuscoli, sporan-

gioli) facciano pensare che si tratti di un unico gruppo di funghi, di cui le serie sopra ricordate non sarebbero che suddivisioni.

I tentativi fatti dell'Autore per isolare in colture artificiali i funghi in parola e determinarli, non approdarono ad alcun risultato. Detti funghi vivono soltanto nell'interno delle radici e le loro forme libere riproduttrici sono ancora ignote; così che si deve ritenere che le forme già indicate da altri botanici come costituenti le micorize endotrofe, non sono che forme vegetanti alla superficie delle radici studiate, da non confondersi con quelle interne. Si può far eccezione solo per il fungo isolato dal Bernard dalle radici di Orchidee e che potè essere da quello studioso inoculato nei semi.

Secondo l'Autore, questi funghi endofiti esercitano un'azione trascurabile sulla pianta nelle cui radici si trovano a vegetare, perchè nelle cellule nelle quali essi penetrano non attaccano direttamente nè il protoplasma nè il nucleo, ma si limitano ad assorbire le sostanze nutritizie non viventi. Viceversa la pianta ospite non ha alcuna azione sul fungo, se si fa astrazione dal fatto che può distruggere e digerirne gli arbuscoli-austorî.

In altre parole, questi funghi sono da considerarsi come specie di *saprofiti interni* che tolgono alle cellule gli alimenti non vivi, provocandone un' irritazione momentanea che termina colla uccisione e digestione degli austorî. Non si può dunque dire che vi è simbiosi, ma piuttosto lotta tra il fungo che invade senza essere molto nocivo, e le cellule che si difendono colla loro potenza digestiva.

Il fungo indubbiamente trae la sua vita dalla pianta nelle cui radici si trova a vivere; la pianta, digerendo gli arbuscoli-austorî, ricupera soltanto una parte degli elementi che quello le ha sottratto.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal **Bollettino della R. Società Toscana di Orticoltura,** 1905:

Nr. 10. — Come mezzo efficace per diminuire la diffusione degli insetti dannosi alla frutticoltura, si consiglia di raccogliere accuratamente e distruggere tutti gli anni i frutti che cadono dagli alberi perchè bacati: con ciò si impedisce che il bruco che li ha guastati compia la sua evoluzione normale e si conservi, attraverso l'inverno, per la primavera successiva.

Dalle pubblicazioni della **Stazione di Patologia Vegetale di Berlino.**

Nr. 29. — Contro il *Rhytisma acerinum* dell'acero, P. Laubert consiglia di raccogliere in autunno e distruggere tutte le foglie cadute ed attaccate dal parassita, perchè nella successiva primavera non abbiansi a svilupparе su di esse i periteci del fungo.

l. m.

Dall' **Italia Agricola,** 1905.

pag. 507. — Si riportano le esperienze di Vassiliére tendenti a dimostrare l'efficacia delle concimazioni a base di acido fosforico (perfosfati o scorie) contro lo sviluppo del marciume grigio dovuto alla *Batrytis cinerea.* Tali concimazioni devono essere fatte prima dell' inverno e ripetute per alcuni anni di seguito.

l. m.

Dal **Jornal d'Agriculture Pratique,** 1905.

Nr. 37. — H. Blin mette in rilievo l' influenza grandissima che hanno i concimi potassici nel combattere le *ruggini* dei cereali. Per rendere meno sensibili gli effetti di queste, consiglia anche l' uso di varietà a maturazione precoce.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1905.

Anno I. 10 gennaio 1905. Num. 11.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Catania) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Washington).

Indice del fascicolo N. 11.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 10 gennaio 1906. NUM. 11.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

SORAUER P. — **Handbuch der Pflanzenkrankheiten.** 3[e] Aufl. (Trattato delle malattie delle piante. 3[a] Ediz.) (Berlin, 1905).

Anzichè la terza edizione di un' opera che sarà giustamente ricordata nella storia della patologia vegetale, questo si può considerare come un nuovo trattato, il più completo e il più ricco di notizie bibliografiche di quanti si abbiano avuti fin' ora.

Nel raccogliere il materiale di studio accumulatosi nel ventennio passato dopo la pubblicazione della II[a] Edizione del suo trattato, l'Autore si è associato il Dr. L. Reh per i parassiti animali ed il Pr. Lindau per i parassiti vegetali, riservando a sè lo studio delle malattie dovute agli agenti atmosferici, alle condizioni del suolo o alle pratiche della cultura. Ed il nuovo trattato sarà così di 3 volumi, che si pubblicano contemporaneamente in fascicoli di circa 100 pagine l' uno: l' opera completa consterà di 16-18 fascicoli.

Nel primo volume, curato specialmente dal Sorauer, si studiano accuratamente le malattie d' indole fisiologica o quelle dovute ad agenti esterni; nel secondo il Lindau raccoglie quanto si sa sulle malattie causate da parassiti vegetali; nel terzo, dovuto al Reh, sono raccolte le malattie provocate da parassiti animali. Tutti e tre i volumi sono corredati da molte figure, alcune originali, altre riportate da lavori speciali sui varî argomenti.

Nel primo fascicolo del primo volume troviamo un' intere
sante introduzione nella quale il Sorauer, dopo avere spiegat
cosa deve intendersi per malattia di un vegetale e come si pr
sentano le varie malattie, parla della predisposizione dei veg
tali ad incontrarle, dell'immunità e dell'ereditarietà, riassumend
quanto ebbe occasione di pubblicare in precedenti lavori sop
tali problemi. Segue un capitolo di storia della patologia veg
tale, e poi principia lo studio delle malattie dovute a condizio
sfavorevoli del suolo. In questa parte troviamo molte e buon
figure originali.

Nel primo fascicolo del secondo volume si inizia lo studi
dei funghi parassiti coi Mixomiceti e cogli Schizomiceti. È in
portante lo sviluppo dato allo studio delle malattie dovute a ba
terî : sono raccolte tutte le più recenti osservazioni ed ipote
che vennero pubblicate in questi ultimi anni sopra la bacterio
delle conifere, aracee, graminee, gigliacee, iridacee, chenop
diacee, crucifere, leguminose, vitacee, ombrellifere, oleacee, sol
nacee (patate, pomodori, ecc.), cucurbitacee. E anche qui il tes
è accompagnato da buone figure, prese dai lavori speciali i c
risultati sono discussi.

Gli altri fascicoli non sono ancora pubblicati.

È importante notare che in tutte le parti del trattato no
si studiano solamente i caratteri e il modo di presentarsi del
malattie, o la vita ed i caratteri dei parassiti che le determ
nano, ma anche le condizioni speciali in cui si trova la pian
e dalle quali dipende la possibilità che essa si ammali.

L. Montemartini.

Sannino F. A. — **Il rossore delle viti.** (*La Rivista*, Coneglian
1905, pag. 488-490).

L' Autore riferisce i risultati delle ricerche di Ravaz e Ro
su questa malattia delle viti, da noi già riassunti a pag. 99

questa Rivista. Aggiunge che tra le cause del rossore si può segnalare la presenza di tannino in terreno in cui manchi o sia scarsissimo il carbonato di calcio: diversi anni or sono, infatti, in un vigneto del Veneto furono sotterrati, a scopo di concimazione, dei trucioli di legno di quercia, ed alla primavera successiva le foglie diventarono rosse e l' uva andò soggetta a colatura. La malattia fu guarita colla somministrazione di abbondanti calcinacci.

L. MONTEMARTINI.

GALLAUD I. — **Un nouvel ennemi du cafèiers en Nouvelle-Calédonie** (Un nuovo nemico del caffè nella Nuova Caledonia). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Acc. d. Sciences d. Paris,* 1905, T. CXLI, pag. 898-900).

L' Autore studia la malattia del caffè chiamata *Koleroga,* rara ma, quando si presenta, assai dannosa.

Essa è dovuta ad un fungo, la *Pellicularia Koleroga* Cooke, parassita superficiale, il cui micelio si estende alla superficie degli organi vegetativi della pianta ospite, aderendovi con placche adesive che funzionano anche da austori, e ricoprendola come di una pellicola vischiosa che impedisce gli scambi gasosi.

L'Autore non ha mai osservato i conidî in catena, la cui presenza ha indotto altri botanici ad ascrivere questo fungo al genere *Erysiphe.*

L. MONTEMARTINI.

ISTVÁNFFI (de) GY. — **D' une maladie de la vigne causée par le Phyllosticta Bizzozeriana** (Una malattia della vite prodotta dalla *Phyllosticta Bizzozeriana*). *(Ann. d. l' Inst. Centr.*

Ampélographique R. Hongrois, T. III, pag. 167-182 e una tavola colorata).

Nel 1900 la *Phyllostscta Bizzozeriana* ebbe nei vigneti dell'Ungheria una grande diffusione, talchè, essendo accompagnata anche dall'antracnosi, venne confusa da molti viticultori col *black-rot* e fu causa di vive apprensioni.

In realtà essa non ha mai attaccato che le foglie e per sè sola non fu gravemente dannosa: dal 1900 al 1904 la sua diffusione andò anche progressivamente diminuendo. Non ha nessuna relazione col *black-rot.*

L'Autore descrive qui dettagliatamente i caratteri di questo parassita e dà un quadro sinottico di tutte le *Phyllosticta* trovate fin' ora sulla vite.

Consiglia contro esso solforazioni frequenti, specialmente negli estati umidi, la cura energica dell' antracnosi e la pulizia e aerazione del vigneto.

L. Montemartini.

Mead Wilcox E. — **Diseases of the apple, cherry, peach, pear and plum; with methode of treatment** (Malattie dei meli, ciliegi, peschi, peri e pruni, coi metodi di cura). *(Alabama Agric. Experiment Station, Auburn,* Bull. N. 132, 1905, pag. 78-142 e 9 tavole).

L'Autore descrive separatamente le malattie più comuni negli Stati Uniti delle piante indicate, facendo di ognuna di esse la storia e dandone i caratteri, l'eziologia e, quando ve ne ha qualcuno, i metodi di cura. Segue anche una ricca bibliografia di ogni malattia.

Così dei meli studia:

il *Bitter rot,* provocato sui frutti dalla *Glomerella rufomaculans,* Berk., le cui spore cadute sul terreno insieme ai frutti attaccati sopravvivono durante l'inverno; così che sono da con-

sigliarsi la raccolta e distruzione dei frutti ammalati ed i trattamenti ripetuti con poltiglia bordolese;

il *Black rot,* dovuto alla *Sphaeropsis malorum* Berk., quando attacca i frutti, e che si combatte come il precedente parassita, cominciando le irrorazioni molto presto;

il *cancro,* causato dalla stessa *Sphaeropsis malorum,* quando attacca i rami;

il *Fly Speck,* provocato sui frutti dal *Leptothyrium pomi* (Mont. et Fr.) Sacc. e che pure si combatte come i parassiti sopra menzionati;

il *Hairy Root,* malattia delle radici la quale si manifesta con un' abbondanza straordinaria di finissime radicelle sulla radice principale, mentre sono assai ridotte o mancano le grosse radici secondarie: la causa di questa malattia è sconosciuta;

la *ruggine,* dovuta al *Gymnosporangium macropus;*

la *scabbia,* causata dallo sviluppo sulle foglie e sui frutti del *Fusicladium dendriticum,* forma parassita estiva della *Venturia inaequalis:* la si combatte colle irrorazioni ripetute con poltiglia bordolese;

il *Sooty Blotch,* che pare causato dalla *Phyllachora pomigena* sui frutti, e che si cura come la scabbia.

E pei ciliegi descrive:

il *Black-knot,* o *rogna* dei rami, prodotta dalla *Plowrightia morbosa,* che si deve distruggere (col taglio dei rametti su cui si sviluppa) prima che formi le spore: è necessario che la lotta sia fatta contemporaneamente da tutti i proprietarî di una regione, resa magari obligatoria, come in certi stati, da leggi speciali;

la *gommosi,* che può essere dovuta a cause molto diverse;

il *Leaf spot,* o *ticchiolatura* delle foglie causata dal *Cylindrosporium Padi,* da combattersi colle irrorazioni di poltiglia bordolese applicate quando i frutti sono ancora piccoli.

Tra le malattie dei peschi abbiamo poi:

il *Brown rot,* o il *marciume nero* dei fiori, dei rami e

dei frutti, dovuto alla *Sclerotinia fructigena,* o meglio alla sua forma conidica *Monilia fructigena:* la si combatte raccogliendo e distruggendo gli organi ammalati, e trattando i sani con irrorazioni di poltiglia bordolese fatte prima dell' apertura delle gemme, dopo la caduta dei fiori e dieci giorni o due settimane più tardi;

il *Crown gall,* grosse galle o tubercoli che si formano sulle radici anche di altre piante (pruni, albicocchi, mandorli, peri, pioppi, castagni, ecc.) e che furono dal Toumey attribuite ad una nuova specie di muffa da lui chiamata *Dendrophagus globosus;*

il *Leaf curl,* o arricciamento delle foglie, o *bolla,* prodotta dall'*Exoascus deformans,* che si combatte colle irrorazioni di poltiglia bordolese ripetute almeno tre volte durante lo sviluppo delle foglie;

la *Rosette,* malattia la cui causa è ancora ignota, e che si manifesta coll' accorciamento degli internodî sì che le foglie riescono addossate quasi in tanti mazzetti;

il *giallume,* o *clorosi,* pure dipendente da causa non conosciuta.

E tra quelle dei peri, parla delle seguenti:

Blight, o annerimento, malattia che colpisce i fiori, i frutti ed i rami giovani, annerendoli, ed è dovuta al *Bacillus amylovorus:* contro di essa occorre scegliere le varietà resistenti, e non forzarne troppo la coltura, avendo cura di raccogliere e distruggere subito gli ogani sui quali si manifesta la malattia;

Leaf blight, o annerimento delle foglie, dovuto all' *Entomosporium maculatum,* da curarsi con ripetute irrorazioni con poltiglia bordolese;

Scabbia, provocata dal *Fusicladium pirinum,* da curarsi come la malattia precedente.

Finalmente pei pruni, l' Autore parla:

del *Cancro,* dovuto o a gommosi, o alla *Sclerotinia fructigena,* e del *Pockets,* o deformazioni provocate dall' *Exoascus pruni.*

Contro ambedue queste malattie si consiglia la raccolta e la distruzione degli organi ammalati e l'uso di poltiglia bordolese.

Come si vede, tale poltiglia è il rimedio principe consigliato dall'Autore, il quale chiude il suo lavoro dando alcune formole e diversi consigli per prepararla, e indicando i principali apparecchi per le irrorazioni.

L. MONTEMARTINI.

NOELLI A. — **Contribuzione allo studio dei micromiceti del Piemonte.** (*Malpiglia,* Vol. XIX, 1905, 53 pag.

È un elenco di 238 micromiceti segnalati in Piemonte dal prof. Voglino e dall'Autore, la maggior parte dei quali sono parassiti di piante coltivate.

L'Autore osserva però che non sempre prima causa delle malattie sono i funghi, che anzi il più delle volte il coefficente maggiore per l'estendersi delle infezioni è l'uomo, che colle operazioni colturali diffonde i germi dei parassiti, o prepara le condizioni necessarie al loro sviluppo.

M. L.

VESTERGREN T. — **Monographie auf der Leguminosen-Gattung Bauhinia vorkommenden Uromyces-Arten.** (Monografia degli *Uromyces* che si trovano sulle *Bauhinia). (Arkiv för Botanick,* 1905, Bd. IV, 34 pagine e 3 tavole).

È la descrizione di 17 specie di *Uromyces,* tra cui 12 nuove, trovate a vivere su diverse specie di *Bauhinia.*

L'Autore crede vi sia una certa analogia tra l'affinità delle piante ospiti e quella dei parassiti che su esse vivono e che le hanno forse accompagnate nella loro differenziazione.

L M.

VIALA P. ET PACOTTET P. — **Nouvelles recherches sur l'anthracnose.** (Nuove ricerche sull'antracnosi). *(Rev. de Viticulture,* Paris, 1905, N. 618-628, con 7 tavole e 85 figure).

In un lavoro pubblicato nello scorso anno pure sulla *Revue de Viticulture* di Parigi, gli Autori hanno dimostrato che facendo colture pure del *Gloeosporium ampelophagum,* causa dell'antracnosi della vite, questo fungo appare molto polimorfo e presenta, oltre la forma conidifera comunemente nota, anche una forma a macrospore, spermogonî, picnidî, sclerozî rizomorfici, e cellule isolate saccaromicetoformi. Per tali caratteri, essi hanno creduto doversi staccare il parassita in parola dal gruppo delle Melanconiee, per farne un genere nuovo pel quale proposero il nome di *Manginia* (dedicandolo a L. Mangin), colla specie *M. ampelina,* da aggregarsi provvisoriamente al gruppo delle Sferossidee-Sferoidee, fino a che la scoperta dei periteci permetterà di assegnargli un posto sistematico definitivo tra i Pirenomiceti.

Avendo continuato i loro studî sull'argomento, gli Autori raccolgono in questa memoria nuovi dati intesi a far conoscere qualche altro organo di riproduzione del fungo *(cisti),* e a precisare i caratteri morfologici e biologici delle varie forme già descritte e che vennero riscontrate anche in natura.

Così dei saccaromiceti che, specialmente nei substrati zuccherini, originano da fragmentazione del micelio vegetativo, gli Autori descrivono la struttura, le forme diverse e i modi di riproduzione (per gemmazione, per scissione, per ascospore e per cellule durevoli), e dimostramo che possono provocare anche una lenta fermentazione identica alla fermentazione ordinaria dovuta ai comuni saccaromiceti, ma che arriva solamente a portare l'alcool alla concentrazione dell' 1 $^0/_0$. Passati a vivere in un mezzo non zuccherino, le loro cellule germinano in un tubi micelici e ritornano allo stato miceliale.

Quando il fungo ha esaurito, con un'abbondante vegetazione, il substrato nel quale vive, alcune cellule miceliali si incistano e formano quasi delle clamidospore, o, più sovente, delle cisti composte, mammellonate, costituite quasi dalla riunione di parecchie clamidospore. Simili cisti si presentano quando il substrato diventa sfavorevole alla vegetazione del fungo (p. e. se gli si aggiunge alcool fino al 2 %), o quando perde acqua e il micelio comincia a seccare. Esse sono organi di grande resistenza, destinati alla conservazione della specie e come tali si presentano anche in natura in circostanze date; ma gli Autori non sanno definirne il valore morfologico.

In altri casi la *Manginia ampelina* passa i lunghi periodi durante i quali le condizioni esterne sono sfavorevoli alla sua vegetazione, in forma di sclerozî di cui gli Autori descrivono diversi tipi, coi relativi modi di sviluppo.

Da ultimo gli Autori descrivono ancora e figurano, con molti dettagli, le varie forme di riproduzione già accennate nella prima loro nota sopra citata; conidiofori comunemente noti, spermogonii e picnidi. E dimostrano pure come queste forme sieno collegate tra loro e possano, nelle colture e in natura, derivare l'una dall' altra. Fin' ora non si è mai ottenuto nè riscontrato nessuna forma ascofora.

Ed è importante notare che da colture fatte cogli stessi metodi col *Gloeosporium nervisequum* (Fuck). Sacc. dei platani e col *Colletotrichum Lindemuthianum* (Sacc. et Magnus) Br. et Cvr. dei fagiuoli, si ottengono le stesse forme vegetative e di riproduzione che col *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc. (*Manginia ampelina*), onde si viene indirettamente a confermare il polimorfismo di quest' ultimo.

L. MONTEMARTINI.

VUILLEMIN P. — **Recherches sur les champignons parasites des feuilles de Tilleul: Cercospora, Phyllosticta, Helminthosporium** (Ricerche sui funghi parassiti delle foglie dei tigli).

(Annales Mycologici, Vol. III, 1905, pag. 421-426, con 15 figure).

Di solito si dà poca importanza ai funghi parassiti dei tigli e, se si eccettuano la *Nectria ditissima* che può provocare su questi alberi il *cancro* come su tante altre piante, l' *Uncinula Clintoni* che produce il *bianco* delle foglie, e l'*Apiosporium Tiliae, Fumago vagans* e *Coniothecium Tiliae,* cause della *fumaggine,* le altre specie sono ritenute poco dannose.

Pure l'Autore ricorda i danni già da altri descritti come effetto dell'*Ascochyta Tiliae* e del *Gloeosporium Tiliae* e cita ora quelli da lui osservati nelle foreste di Nancy sopra la *Tilia platyphylla* come prodotti dalla *Cercospora microsora* Sacc. di cui descrive il modo di formazione delle spore, la loro germinazione e le alterazioni che il micelio provoca nelle foglie. È interessante notare come in ambienti molto umidi il micelio proveniente dalla germinazione delle spore ha una vita quasi saprofitaria, alla superficie delle foglie e solo i suoi rami secondari, specialmente se diminuisce l' umidità, penetrano negli stomi quasi attratti per chimotactismo dalle sostanze che sono da questi emanate. Le ife fruttifere però non escono dagli stomi ma rompono la cuticola delle cellule epidermiche. Tanto esse che le cellule dello stroma miceliare da cui sorgono possono germinare come le spore e, come queste, negli ambienti poco umidi dànno luogo a filamenti micelici che si anastomizzano tra loro.

Insieme alla *Cercospora* l' Autore ha trovato una specie nuova di *Phyllosticta* che, per la forma bacillare delle spore, descrive qui il nome di *Ph. bacteroides.*

E finalmente sempre a Nancy e sulla *Tilia platyphylla* ha trovato che anche l' *Helminthosporium Tiliae*, finora trovato solo sui rami, può svilupparsi pure sulle foglie ed essere causa di danni analoghi a quelli prodotti dalla *Cercospora* di cui sopra.

L. Montemartini.

BAILLON H. A. **Insect pests of Sugar Cane** (Malattie della canna da zucchero dovute ad insetti). *(India Bullettin*, Vol. XVI, N. 1, 1905).

L'Autore descrive dettagliatamente i caratteri e la vita dei seguenti insetti che attaccano la canna da zucchero: *Diatraea saccharalis, Lizyrus tumulosus, Sphenophorus sericeus, Diaprepes abbreviatus, Delphax saccharivora, Dactylopris sacchari, D. calceolariae, Aspidiotus sacchari, Xyleborus perforans.*

La *Diatraea* attacca i giovani culmi e fa la strada a diversi funghi parassiti, specialmente alla *Trichosphaeria Sacchari.* La si combatte isolando i centri infetti e raccogliendo e distruggendo gli insetti e le loro ova: ha dei nemici naturali in un imenottero *(Trichogramma pretiosa)* che ne distrugge le uova, e in un fungo *(Cordiceps barbari)* che ne attacca le larve, ed ambedue vanno favoriti.

Lo *Sphenophorus sericeus* distrugge le canne adulte e viene combattuto colla distruzione delle piante infette, coprendo di terra tutte le estremità dei ceppi tagliati.

Il *Diaprepes abbreviatus* attacca, allo stato di larva, le canne e ne provoca spesso la morte. Oltre che della canna da zucchero, esso si nutre delle patate dolci, arachidi, ecc. e fu trovato anche sulle radici di Cacao a S. Lucia. Non bisogna dunque far seguire la coltura delle patate dolci o di altre piante sulle quali si possa sviluppare la larva in parola a quella della canna da zucchero, nè la coltura di questa e quelle. Le larve possono vivere senza cibo solo quindici giorni e col lasciarle prive più a lungo se ne riduce considerevolmente il numero. Nella rotazione colla canna da zucchero converrà dunque adoperare le seguenti piante che non sono mangiate dal *Diaprepes:* cossava, ignama, piselli, fave, ecc. ecc.

Il *Delphax saccharivora* si combatte colla diffusione degli uccelli insettivori; le *Dactylopris* e l'*Aspidiotus sacchari* si prevengono col non piantare canne che ne sieno infette.

L'Autore descrive poi dettagliatamente anche la *Castnia licus,* un insetto che fu osservato solo recentemente (ottobre 1904) nelle piantagioni della Guaina inglese, dove fu causa di serî danni alla coltivazione della canna da zucchero. Dopo avere detto come sono le ova, le larve, le crisalili e quali i costumi dell'animale, dice che vi sono due soli mezzi per combatterlo: la caccia agli insetti adulti colle reti, e la chiusura dei buchi con argilla onde impedire l'uscita degli insetti stessi; ma questo secondo metodo perde di efficacia quando l'argilla screpola al sole. Il solfuro di carbonio ($C S^2$) sarebbe utile se non fosse tanto difficile l'averlo nelle Indie occidentali. Se si sapesse di che cosa si nutrono gli adulti, si potrebbero adoperare anche dei veleni.

F. O. B. Ellison.

Baillon H. A. — **Insects attacking Cacao in the West Indies** (Insetti che attaccano il cacao nelle Indie Occidentali). *(India Bulletin,* Vol. XVI, N. 1, 1905).

L'Autore descrive dettagliatamente lo *Steirastoma depressum* e il *Physopus rubrocinta.*

Il primo fu riscontrato nel Venezuela, Columbia, Surinam, Guiana inglese, Trinità, Grenada e Guadalupa. Le sue larve e ninfe devono essere allontanate dagli alberi o uccise ricercandole con un filo di ferro nelle loro gallerie. Gli adulti sono notturni e possono essere presi sui tronchi o sui rami degli alberi sui quali vivono, al mattino per tempo. Striscie di tela poste intorno ai tronchi offrono agli insetti un nascondiglio, nel quale essi sono attratti e possono poi venire catturati e distrutti durante il giorno.

Il *Physopus rubrocincta* distrugge foglie, bottoni, rami giovani e scorza. La sua biologia è poco conosciuta. Lo si combatte cogli insetticidi più comuni, la cui applicazione deve però essere ripetuta parecchie volte perchè le ova sono depositate nelle scre-

polature della corteccia e non tutte sono raggiunte dal veleno. Bisogna trattare collo stesso metodo o allontanare le altre piante che possono albergare il medesimo parassita.

F. O'. B. ELLISON.

HERRERA A. L. — **Linterna para coger mariposillas cuyos gusanos son muy perjudiciales** (Lanterna per accalappiare le farfalle i cui bruchi sono molto dannosi). (*Comis. d. Parasit. Agricola,* Mexico, 1905, 3 pagine e una figura).

È una lanterna comune, posta su una tavola spalmata di catrame oppure della seguente miscela: resina bianca 10 gr., trementina 5, olio di lino 5, olio d' oliva 5.

L'Autore descrive qualcun altro di tali apparecchi che si trovano in commercio.

L. M.

MOLLIARD M. — **La menthe poivrée basiliquée** (La menta peperina *basilicata) (Rev. gén. d. Botanique,* 1905, pag. 472-478, e 2 tavole).

Nelle piantagioni di menta peperina dei dintorni di Grasse, in Francia, si osservano spesso individui di aspetto affatto anormale richiamante le piante sfiorite di basilico, onde il nome di *menta basilicata* dato alle piante in parola.

Si tratta di una castrazione assoluta, in seguito alla quale i fusti che dovrebbero portare i fiori, si ramificano abbondantemente e portano molte piccole foglie addossate tra loro quasi a mazzetti. La pianta produce una maggiore quantità di essenza, ma di qualità più scadente, poichè contiene minore proporzione di mentone (3 p. 100 invece di 10 p. 100).

Un attento esame dei piccoli glomeruli fogliari terminali, ha condotto l'Autore alla scoperta di un fitoptide appartenente

al genere *Eriophyes*, diverso, per la conformazione della se dall' *E. Thomasi* del *Thymus Serpyllum* e dall'*E. Origani*. L'A tore ne fa una specie nuova che chiama *Eriophyes Menthae*.

Questo fitoptide alla fine di luglio si ritira dai rami che trasformato, per svernare sotto terra probabilmente vicino al base dei fusti e alla superficie di essi, donde alla primave successiva invade i nuovi e giovani rami fioriferi.

Non si hanno rimedi contro tali parassiti. Nei campi n quali essi si presentano abbondanti conviene abbandonare la co tivazione della menta.

L. Montemartini.

Niezabitowski E. L. — **Materyaly do zoocecidiologii Galicyi** (M teriali per lo studio della zoocecidiologia di Galizia). *(Spr wozdania Kom. Fizyogr. Akad. Um. w. Krakowie*, 190 Bd. XXXVIII, pag. 58-63).

È un elenco di 110 specie di cecidi trovati su diverse pian in Galizia ed ordinate secondo il catalogo sistematico di Darbo e Houard. Alcune specie non erano ancora state rinvenute Europa.

L. M.

Wize C. — **Die durch Pilze hervorgerufene Krankheiten des Rübe rüsselkäfers Cleonus punctiventris mit besonderer Berüc sichtigung neuer Arten** (Le malattie del *Cleonus punctive tris* parassita delle barbabietole, dovute a funghi). *(Bu Int. d. l'Ac. d. Sc. de Cracovie*, 1904 e 1905).

L'Autore descrive funghi e bacterî parassiti del *Cleon punctiventris,* tanto dannoso alle barbabietole, da lui rinven in Russia.

L. M.

HUNGER F. W. T. — **Untersuchungen und Betrachtungen über die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze** (Ricerche e considerazioni sul *male del mosaico* del tabacco). *(Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XV, 1905, pag. 257-311).

Una nota dello stesso Autore sul medesimo argomento venne già riassunta a pagina 157 di questa Rivista. Qui sono esposti con maggiori dettagli i vari argomenti sui quali l'Autore poggia la sua teoria che il *mal del mosaico* sia una malattia fisiologica, proveniente da disturbi nello scambio nutritizio della pianta e caratterizzata dalla formazione di una speciale tossina.

Dopo un breve cenno storico della malattia, abbiamo un esame critico delle diverse teorie emesse sulla sua natura, e si dimostrano infondate tanto l'idea sostenuta specialmente da Iwanowski, che essa sia dovuta a bacteri; quanto quella di Beyerink che la fa dipendere da un *Contagium vivum fluidum;* quanto quella di Woods e di Heintzel che la attribuirono alla presenza di fermenti ossidanti nella pianta.

L'Autore si estende poi a descrivere i caratteri della malattia e dimostra che essa si può presentare in modo autonomo, senza infezione dall' esterno, soffermandosi specialmente sulla facilità colla quale si presenta nel tabacco *Deli,* in causa, secondo lui, del piccolo spessore delle foglie. Spiega poi quale azione esercitino sullo svilupparsi della malattia le operazioni di coltura, le condizioni atmosferiche e le propietà del terreno, a proposito delle quali osserva che i terreni che per il tabacco *Deli* dànno il miglior prodotto commerciale favoriscono anche in modo speciale il *male del mosaico.*

Da tutto ciò l'Autore crede potere appunto essere autorizzato a respingere tutte le altre teorie sopra esposte ed a pensare si tratti veramente di disturbi fisiologici, conducenti ad una iperattività plasmare, con produzione di una tossina che avrebbe la proprietà, quando entra nelle cellule, di agire auto-cataliticamente.

Circa i metodi di cura da adottarsi, se la malattia, specialmente nel tabacco **Deli**, *è in relazione colla sottigliezza del lembo fogliare, noi dovremo cercare nella produzione di lembi piuttosto grossi un mezzo preventivo contro di essa: ed infatti il tabacco* **Paja** *è per questa ragione meno soggetto ad ammalarsi, e per la stessa ragione è immune la* **Nicotiana rustica**. *Anche il tabacco* **Kapa** *dell' Ungheria che è quasi immune ha lembi fogliari con uno spessore doppio di quelli del tabacco* **Deli**. *È dunque in questo senso che va diretta la selezione.*

È raccomandabile anche la concimazione, anzichè con concimi ordinari, con ceneri dei fusti di tabacco.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal **Progrès agricole et viticole**, Montpellier, 1905:

Nr. 51. — E. Marre comunica gli ottimi risultati ottenuti coll'applicazione di irrorazioni con soluzioni di solfato di ferro (10 p. 100) o solfato di rame (5 p. 100) per la distruzione della senapa selvatica *(Sinapis arvensis)* e del ravastrello *(Raphanus raphanistrum)* infestanti i campi di cereali.

l. m.

Dall' **Italia Agricola**, 1905:

Nr. 23. — Contro il *seccume* del castagno dovuto alla *Sphaerella maculiformis*, e precisamente alle sue due forme imperfette, *Phyllosticta maculiformis* e *Cylindrosporium castanicolum*, P. V., ricordando la pratica di raccogliere le foglie colpite dal parassita e cadute dagli alberi, insiste sulla necessità di bruciarle, perchè adoperandole come lettiera il fungo continua a svilupparsi su di esse e nella stalla e nella concimaia, e da questa i suoi numerosissimi germi ritornano poi ai campi insieme al concime.

Contro questa malattia e contro il *mal dell'inchiostro* si sta provando anche la coltura di varietà resistenti.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 20 gennaio 1906. Num. 12.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 12.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 20 gennaio 1906. NUM. 12.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

CLINTON G. T. — **Notes on fungous diseases ecc. for 1904** (Note sulle malattie dovute a funghi ecc. nel 1904). *(Report of th. Connecticut Agric. Exper. Station f. th. year 1904. Part. IV, Report of th. Station Botan.,* 1905, pag. 311-328 e 19 tavole).

Sono brevi note sulle malattie delle piante dovute a funghi più comuni nel 1904, o che richiamarono l'attenzione per essere state meno diffuse che nei due anni precedenti, o che furono osservate per la prima volta nello Stato.

Tra queste ultime abbiamo la *Peronospora parasitica* (Pers.) Tul., osservata su giovani piante di cavolo coltivate in letturino; il *Bacillus Cubonianus* Macch., su foglie e rami di gelso; un marciume dei frutti di melone dovuto a bacterî, la *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröt. sulle pesche, una *Rhizoctonia* sp. sul rabarbaro, e la *Puccinia arenariae* (Schum.) Schröt. sul *Dianthus barbatus*.

Delle malattie già conosciute nello stato, furono molto comuni nel 1904 le seguenti: *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. sopra rami di peri, *Puccinia asparagi* DC. sugli asparagi (la forma ecidiosporica prima non si era mai osservata), *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröt. sulle cigliege, *Uncinula*

necator (Schw.) Burr. sull'uva, *Botrytis* sp. causa di marciume del fusto di cipolle, *Corticium vagum* var. *Solani* Burt. *(Rhizoctonia Solani)* sulle patate, *Rhizoctonia* sp. sui rafani e su rabarbaro, *Leptosphaeria coniothyrium* (Fuck.) Sacc. sui lamponi e cancro dovuto a *Sterigmatocystis nigra* nel tabacco in fermentazione

E. A. Bessey (Miami).

Clinton G. P. — **Downy Mildew, or Blight, Peronoplasmopara Cubensis (B. et C) Clint. of Musk Melons and Cucumbers** (La peronospora, o annerimento, *Peronospora Cubensis,* dei poponi e dei cetriuoli). *(Ibidem,* pag. 329-362, e 3 tavole).

Questo fungo che ora è spesso causa di gravi danni alle coltivazioni di poponi e di cetriuoli negli Stati Uniti, fu osservato per la prima volta nel Connecticut nel 1889, ma è ora diffusissimo. Esso fu segnalato in questi ultimi anni in parecchi punti di Europa e perfino nel Giappone, così che si può dire sia ubiquitario.

Si presenta di preferenza sulle cucurbitacee coltivate e specialmente sul *Cucumis melo* e *C. vulgaris,* però attacca anche quelle selvatiche e si conoscono circa venti specie, tutte di questa famiglia, che possono essere suoi ospiti.

La specie è posta da Berlese nel sottogenere *Peronoplasmopara* che l'Autore eleva al grado di genere, preferendo questo nome a quello di *Pseudoperonospora* proposto da Rostowzen nel 1903.

L'Autore dà anche la biologia e una buona descrizione del fungo. Le spore sono grigiastre o olivo-porpora, tanto che la varietà *atra* di Zimmermann non resta distinta dalla specie. La *Pseudoperonospora cubensis* var. *tweriensis* Rostowzew è basata su variazioni che sono comuni nella *cubensis* tipica americana, non è dunque una varietà buona. A differenza di Rostowzew, l'Autore non riuscì a trovare spore invernali di origine sessuale.

Circa la cura da adottarsi, *per i cetriuoli si ebbero buoni risultati colla poltiglia bordolese applicata prima della comparsa della malattia e continuata ad applicare una volta ogni quindici giorni. Per i poponi però tale cura non ha dato risultati che potessero valere la spesa fatta per applicarla.*

La memoria finisce con un indice bibliografico nel quale sono elencati 66 lavori.

E. A. Bessey (Miami).

Clinton G. P. — **Downy Mildew, or Blight, Phytophtora infestans (Mont) De By, of Potatoes** (La peronospora, o annerimento dalle patate). *(Ibidem,* pag. 363-384, e sei tavole).

L'Autore dà un breve riassunto della biologia di questo fungo, del quale non si conosce altro modo di riproduzione che quello per comidî, così che la malattia da esso prodotta si conserva da un anno all'altro per mezzo dei tuberi infetti. Per arrivare fino a questi, il micelio non deve però scendere lungo e attraverso gli organi vegetativi della pianta: l'infezione proviene loro dalle zoospore trascinate dalle acque di pioggia lungo la superficie del fusto attraverso il terreno.

Negli anni 1902, 1903 e 1904 la perdita cagionata dalla *Phytophthora* nel Connecticut fu circa del 25 p. 100 del raccolto.

La malattia si combatte colle irrorazioni con poltiglia bordolese da applicarsi preventivamente per tre o quattro volte ad intervalli di due o tre settimane (cominciando nella prima metà di luglio e terminando verso la fine di agosto). Le piante infette devono essere sradicate prima che se ne infettino i tuberi, anche perchè non disseminino le spore sulle piante sane.

E. A. Bessey (Miami).

LAUBERT R. — **Die Kropfkrankheit — Plasmodiophora — des Kohl und ihre Bekämpfung** (L'*ernia* dei cavoli — *Plasmodiophor Brassicae* — e i mezzi per combatterla). *(Praktische Blätte f. Pflanzenb. u. Pflanzenschutz,* Jahrg. III, 1905, pag. 73-79

L'Autore descrive la malattia dei cavoli nota sotto il nom di *ernia* e ne dà tutti i caratteri.

Per combatterla serve bene il solfuro di carbonio o i petrolio diluito, facendo precedere il trattamento con spand mento di calce. Sono pure utili i soliti mezzi efficaci contr le altre malattie: scelta di campo non infetto, distruzione dell piante ammalate, adatta rotazione agraria, ecc.

L. M.

LEWTON L. — **Fungoid diseases of cotton** (Malattie del cotone do vute a funghi). *(West Indian Bulletin,* Vol. VI, N. 2, 1905)

L'Autore descrive tre malattie delle foglie del cotone: l *ruggine* delle foglie *(leaf rust),* dovuta all' *Uredo Gossypii;* l *ticchiolatura* delle foglie *(leaf spot),* dovuta alla *Cercospora gos sypina;* e la *golpe (leaf mildew),* dovuta ad un fungo non an cora descritto ed identificato con precisione. Queste tre malatti non producono danni molto gravi alle piantagioni.

Tra le malattie del frutto è invece dannosa l' *antracnosi* causata probabilmente dal *Colletotrichum Gossypii* e che si dev combattere colla pronta distruzione degli organi attaccati e co dare, per quanto è possibile, aria e luce alle piante.

Una nuova malattia dei fusti fu osservata dall'Autore nell piantagioni di cotone di Seabrook Sea Island. Tutte le piant attaccate dal fungo erano pure infestate dal bruco rosso. Le fo glie erano avvizzite, i fusti neri e coperti di una crosta polve rulenta formata di pustole, spore e micelio di un fungo appar tenente al genere *Fusarium,* ma diverso dal *Fusarium* che

causa dell' avvizzimento del cotone negli Stati Uniti d'America. Le ife penetrano nei tessuti, specialmente nelle parti interne del legno. Le esperienze di inoculazione tentate dall'Autore con materiale ottenuto in colture pure, non hanno dato fin' ora alcun risultato, epperò è ancora incerto se il fungo sia la causa vera della malattia, o si trovi solamente come parassita di ferita ad accompagnare i bruchi di cui sopra. Non si conosce per ora alcun rimedio.

Altra malattia del fusto assai dannosa e che fu causa di gravi perdite è il *Black boll.* Essa si manifesta con una curiosa deformazione delle capsule, le quali invece di essere ovali, diventano piuttosto sferiche e terminano poi in una punta acutissima: in sezione mostrano i peli decolorati ed i semi più grossi che normalmente. Col progredire della malattia, molti dei peli infracidano, diventando vischiosi e cambiando colore dal giallo al bruno o al nero. E da ultimo i semi ingrossati e in parte germinati riempiono tutto l' interno della capsula, rimanendo separati tra loro solamente da un sottile strato di cotone deteriorato. In questo stadio la malattia non si riconosce ancora all' esterno, poichè la si vede solamente al tempo in cui le capsule si aprono.

Pare che la malattia non sia in relazione nè colle condizioni del terreno, nè col clima, nè con alcun fungo od insetto parassita. Il solo organismo che si trova nelle capsule ammalate è un bacillo corto, non mobile, che però non si può ancora considerare come causa del fenonemo finchè esperienze di inoculazioni avranno provato che veramente è tale.

Probabilmente l' infezione ha luogo durante la fioritura, per mezzo del vento o degli insetti.

L'Autore consiglia, per evitare questa malattia, di non piantare il cotone nei terreni troppo ricchi e vergini, ma di far precedere questa colla coltura di piante esaurienti il suolo, come sarebbe il frumento. E sono pure da abbandonarsi le concimazioni eccessivamente azotate. Bisogna poi distruggere le piante am-

malate ed astenersi dal ripiantare il cotone nei campi che si presentarono molto infestati. È anche possibile procurarsi varietà resistenti, poichè il cotone spontaneo pare vada immune da questa malattia che è la più dannosa delle malattie del cotone fin' ora conosciute.

L'Autore conclude consigliando agli agricoltori alcune ricerche ed esperienze intese a far conoscere il tempo e il modo di propagarsi della malattia.

F. O. B. ELLISON.

MACIAS C. — **El chahuixtle del trigo** (La *ruggine* del grano) *(Com. de Parasitologia Agr.,* México, 1905, 4 pagine).

Col nome generale di *chahuixtle* (ruggine) i messicani indicano molte malattie delle piante dovute tanto a parassiti vegetali che animali.

L'Autore parla qui della vera *ruggine* dovuta alla *Puccinia,* di cui descrive il diverso modo di presentarsi.

Dice che *non si conoscono rimedi contro questa malattia, la quale va combattuta con una buona selezione delle sementi (intesa ad impedire anche la degenerazione dei caratteri resistenti di certe varietà), e con determinate pratiche di coltura, come seminagione precoce, preparazione buona del terreno, scuotimento delle piante al mattino sì da farne cadere le goccie di rugiada,* ecc.

M. L.

SHEAR C. L. — **Fungous diseases of the cranberry** (Malattie del *Vaccinium* dovute a funghi). *(U. S. Department of Agric., Farmer's Bull.,* N. 221, 1905, 24 pagine e 11 figure).

Il *Vaccinium* è coltivato su larga scala nel New England e New Jersey ed un pò anche nel Michigan e Wisconsin, e,

specialmente nel New Jersey, è attaccato da diverse malattie alcune delle quali sono causa di gravi perdite. Tra queste l'Autore cita la nebbia *(Blast)*, dovuta ad una specie di *Guignardia* che attacca i frutti giovanissimi appena dopo la sfioritura; e la scabbia *(scald)*, dovuta allo stesso fungo quando attacca le bacche semimature o quasi mature. Nella prima malattia il fungho produce conidî, nella seconda non dà ordinariamente alcuna forma di spore.

Anche il marciume *(Rot)*, dovuto pure a un fungo, e l'antracnosi *(Gloeosporium* sp.) sono malattie che colpiscono le bacche; però i due funghi che le determinano, come pure la *Guignardia* di cui sopra, possono attaccare anche le foglie.

Sono utili le irrorazioni con poltiglia bordolese cui si aggiunge resina e sapone onde renderla aderente alle foglie e ai frutti. Bisogna applicarle cinque volte: prima della fioritura, dopo la fioritura, e più avanti ad intervalli di due a tre settimane.

E. A. Bessey (Miami).

Berlese Am. — **Sopra una nuova specie di mucedinea parassita del Ceroplastes Rusci.** *(Redia*, Firenze 1905, Volume III, pag. 8-15, e una tavola e 3 figure).

Nel corpo e negli organi di alcuni *Lecaniti*, parassiti dell'olivo e di altre piante coltivate, si trovano molti microorganismi saccaromicetiformi che l'Autore ha impreso a coltivare in mezzi sterili speciali, al fine di determinare la loro natura.

Di diversi tentativi in tal senso, gli riuscirono soltanto quelli fatti coi microorganismi che si trovano numerosissimi (fino 60-70 mila) e costantemente (si trasmettono, secondo l'Autore, colle uova) nel corpo del *Ceroplastes Rusci*. Coltivati fuori dal loro

substrato naturale (il corpo del *Ceroplastes*), in terreno nutritizio artificiale, le cellule saccaromicetiformi di tali microorganismi si allungano e dànno un micelio abbondante, a conidi catenulati, da ascrivere al genere *Oospora*, affine all'*O. verticillioides* che si sviluppa sul mais guasto. L'Autore ne fa una nuova specie che dedica al prof. Saccardo, chiamandola *Oospora Saccardiana*.

Nell' interno dei *Ceroplastes* il fungo si trova sempre nello stadio saccaromicetiforme e pare non abbia alcuna azione sull'animale che lo ospita.

L. Montemartini.

Elot A. — **Note sur le Physopus rubrocincta Giard, insecte nuisible au Cacaoyer à la Guadeloupe** (Nota sul *Physopus rubrocincta*, insetto dannoso al Cacao alla Guadalupa). (*Compt. Rend. d. l. Soc. de Biologie*, Paris, 1905, T. LIX, p. 100-102).

Questo fisapodo piccolissimo, lungo mm. 1-1,5, attacca nei suoi diversi stadî le foglie ed i frutti del Cacao, facendo cadere le prime e coprendo i secondi di una patina brunastra e cerosa, che li deturpa. Il suo sviluppo è favorito dalle giornate piovose.

Sono inefficaci i trattamenti con insetticidi. Bisogna invece tenere lontane le piante le une dalle altre, aerearle e prosciugare il terreno.

L. M.

Müller-Thurgau H. — **Die Milbenkrankheit der Reben. Verzweigung, Court-noué, Kräuselkrankheit, ecc.** (La *acariosi* della vite: rachitismo, *court-noué*, ecc.). (*Centralbl. f. Bakter. Parasit. u. Infectionskrankh.*, Bd. XV, 1905, pag. 623-629 e due figure).

L'Autore ha studiato la stessa malattia delle viti cui si riferiscono le note di Faes e di Trotter già riassunte alle pagine 52 e 76 di questa Rivista.

Tale malattia si è presentata in diverse località della Svizzera fin dal 1901 e già dal 1903 l'Autore, in pubblicazioni fatte su vari periodici agricoli e scientifici, la attribuì all'azione di un *Phytoptus*.

I caratteri più comuni sono i seguenti: tutti o quasi tutti i tralci di una vite si mostrano sofferenti già dal principio del loro sviluppo; rimangono lunghi pochi centimetri quando i tralci sani superano già parecchi decimetri, hanno nodi cortissimi e foglie assai ridotte, con un lembo di 1-2 centimetri. Le infiorescenze restano pure piccole e abortiscono. Di rado si trova qualche tralcio normale in mezzo a quelli ammalati: questi ultimi poi o muoiono presto e sono sostituiti da tralci normali sorti da gemme avventizie, o si prolungano più tardi in una parte quasi normale che però non può giungere a completo sviluppo. Qualche volta si hanno dei casi intermedii, probabilmente perchè i *Phytoptus* sono meno numerosi, o più rigogliosi e quindi più resistenti sono i tralci da essi attaccati. Così la malattia è più accentuata quando le condizioni esterne o interne di vegetazione rendono più deboli i tralci o più lento il loro sviluppo, e quindi più lungo il periodo di tempo durante il quale possono venire danneggiati.

I *Phytoptus* che l'Autore riscontrò fino in numero di 100-200 per ogni foglia, sembrano simili al *Ph. vitis*, causa della *erinosi* comune; ma gli effetti sulla pianta ospite sono così diversi, che può dubitarsi si tratti di una forma diversa dello stesso animale, o di due specie distinte. Il dottor A. Nalepa di Vienna, cui furono mandati alcuni esemplari in esame, è di quest' ultima opinione e crede trattarsi di una specie nuova di acaro per la quale propone il nome di *Phyllocoptes vitis*.

L'*acariosi* non è dunque la stessa cosa dell'*erinosi* e secondo l'Autore merita essere ancora studiato se alla prima segua davvero e sia con essa legata, come vuole il Faes, una *brunissure* particolare. Anche l' opinione del Faes che i *Phytoptus* sieno

forme larvali di animali più evoluti, ha bisogno di essere sottoposta ad ulteriori studi.

Contro l'*acariosi* l'Autore consiglia *una diligente cura invernale consistente nella potatura e distruzione dei tralci ammalati e nel lavaggio dei sani con soluzione satura di solfato di ferro, o soluzione al 5 p. 100 di solfato di rame, o al 2 p. 100 di lysolo, o simili. Alla primavera sarà bene levare tutti i tralci ammalati sia per distruggere insieme ad essi i parassiti che li hanno invasi, sia per provocare lo sviluppo normale delle gemme avventizie.*

L. MONTEMARTINI.

TAMARO D. — **Istruzioni pratiche per scoprire la fillossera.** (Voghera, 1906; 15 pagine e una tavola colorata).

È un opuscoletto pratico e in forma popolare inteso a diffondere tra i viticultori le nozioni più necessarie sulla biologia della fillossera, sui danni che può arrecare, sui modi per rintracciarne la presenza e sui provvedimenti da adottarsi contro di essa.

L'Autore pensa che la diffusione di questo malanno nei vigneti del Vogherese sia dovuta o alle persone adibite alla vangatura e alla vendemmia e provenienti a loro insaputa da vigneti infetti, o all'introduzione nelle vigne e tra i filari di ceste imbrattate di terra e esse pure provenienti da vigne fillosserate.

Quindi consiglia di *far pulire e disinfettare con petrolio o (se si tratta di ceste) con acqua bollente le scarpe delle persone che entrano nelle vigne e i cesti che vi si importano, quando si sospetti che le une e gli altri provengano da terreni infetti.*

SACKETT W. G. — **Some Bacterial Diseases of plants** (Alcune malattie bacteriche delle piante). *(Michigan Agricultural Experiment Station,* Bull. N. 230, 1905, pag. 205-220 e sei figure).

Sono descritte in forma popolare le seguenti malattie di vegetali dovute a bacterî: annerimento delle pera *(pear Blight)* causato dal *Bacillus amylovorus* che attacca pera, mele, cotogne, meli selvatici, sorbe, meliache e biancospino; bacteriosi delle fave *(Pseudomonas Phaseoli)*; black-rot dei cavoli *(Pseudomonas campestris)*, che si presenta anche sui cavolifiori, sui broccoli, ecc. ecc.; avvizzimento dei cocomeri *(Bacillus tracheiphilus)*; marciume della barbabietola da zucchero *(Bacillus teuthlium)*; e annerimento delle patate e dei pomodori *(Bacillus solanacearum)*. Quest' ultima malattia attacca anche il *Capsicum annuum*, il *Solanum carolinum*, la *Datura stramonium* e diverse specie di *Physalis*.

Si dànno consigli per curare queste malattie quando si conosce qualche metodo adatto.

E. A. BESSEY (Miani).

SMITH E. F. — **Bacteria in relation to plant diseases** (I bacteri e le malattie delle piante). (Vol. I, Washington, 1905; 285 pagine, 31 tavole e 146 figure).

Questo primo volume di un'opera interessante è come l' introduzione allo studio delle malattie delle piante dovute a bacteri.

In capitoli separati si parla delle malattie delle piante in generale, della morfologia e biologia dei bacteri, dei metodi di coltura, del modo di isolarli, dei danni che producono, ecc. Viene anche trattata la questione della nomenclatura e della classificazione dei bacteri: in riguardo a questa, l'Autore discute il sistema di Fischer e quello di Migula e segue quest'ultimo, proponendo però alcune modificazioni.

Il volume finisce con un ricco indice bibliografico.

L. MONTEMARTINI.

UYEDA Y. — **Bacillus Nicotianae n. sp., die Ursache der backwelkkrankheit in Japan** (Il *Bacillus Nicotianae*, sp‹ nuova, causa della malattia dell'avvizzimento del tabacco Giappone). *(The Bull. of th. Imp. Centr. Agricult. Ex*ȷ *Station, Japan,* 1905, con 5 tavole).

L'Autore ha già pubblicato una breve nota su questo aı mento nel *Centralbl. f. Bakteriol.,* 2te Abth., Bd. XIII. Qu una descrizione più diffusa della malattia e del modo di c portarsi del microbo, il quale assomiglia fino ad un certo pı al *Bac. solanacearum* Smith ma non attacca le stesse pia: Il succo delle piante di tabacco ammalate, sparso sulla superl delle foglie sane, riproduce in una o due settimane la malat provocando macchie nere.

Una simile malattia, forse la stessa, fu osservata nel N‹ Carolina e vi ha prodotto gravissimi danni. Si formano nel fı molte piccole cavità piene di innumerevoli microbi. L' infezi ha luogo spesso per la via delle radici, poichè tali microb propagano nel terreno e vi restano a svernare. Le radici s presto completamente distrutte e le piante muoiono.

In diversi mezzi di coltura il bacillo produce una sosta nera che contiene tripsina e tirosinase; esso è anaerobico fa tativo e presenta l'optimum di accrescimento a 32° C.

Le tavole sono buone e molto chiare.

O. LOEW (TOKYO).

TERRACCIANO A. — **L'inverno del 1904-1905 ed i suoi effetti s vegetazione dei giardini di Palermo** *(Boll. d. R. Orto Bot Palermo,* 1905, Vol. IV, pag. 116-140).

L'Autore descrive i danni prodotti dai freddi dell' ult inverno su un gran numero di piante coltivate nell' Orto B

nico ed in molti giardini privati di Palermo. Dal modo diverso di comportarsi di determinate specie nei varî giardini, anche se vicini tra loro, egli deduce che l'azione più o meno deleteria delle basse temperature dipende da una quantità di cause che sfuggono molte volte alle nostre ricerche e che possono essere d'ordine puramente vitale (stato in cui trovasi una data pianta), o d'ordine tellurico (natura chimica e fisica del sottosuolo, più o meno atto a rafreddarsi rapidamente o a riscaldarsi, a trattenere l'umidità, ecc. ecc.), oppure d'ordine meteorico (quantità della pioggia, vento, sole, ecc. ecc.).

L. MONTEMARTINI.

MAIRE R. — **Remarques sur quelques Erysiphacées** (Note su alcune Erisifacee). *(Bull. d. l. Soc. d. Sciences de Nuncy,* 1905, T. VI, pag. 31-37, e una tavola).

L'Autore specifica dettagliatamente i caratteri dell'*Erysiphe taurica*. Non crede che il fatto dell'avere essa micelio endoparassita (come ha rilevato il Salmon nella nota di cui a pag. 79 di questa Rivista) e conidiofari ramificati in simpodio valga a farne un genere nuovo.

Il micelio endofita si riscontra in altre specie di *Erysiphe* ed in diverse *Phyllactinia,* e non rappresenta un carattere primitivo e generico, ma un'adattazione alla struttura della pianta ospite. Si trova cioè o quando vi è un'epidermide con parete esterna grossa ed a cellule senza contenuto, o quando vi è un'epidermide sdoppiata da un'ipoderma, tutte le volte, insomma, che la struttura della pianta ospite non lascia la possibilisà di una nutrizione superficiale del parassita.

L. MONTEMARTINI.

Pavarino L. — **La respirazione patologica nelle foglie di vite attaccate dalla peronospora.** *(Atti dell' Ist. Botan. di Pavia* Ser. II, Vol. XI, 1906, 16 pagine e una figura).

L'Autore ha già studiato (veggasi a pag. 78 di questa Rivista) l'azione della peronospora sulla composizione delle ceneri delle foglie di vite. Studia ora, con lunghe serie di esperienze, come lo stesso parassita influisce sulla respirazione normale e intramolecolare dei medesimi organi.

Riguardo alla respirazione normale, essa è accelerata dalla presenza della peronospora e ne viene aumentato specialmente l'assorbimento di ossigeno, onde si ha un abbassamento del quoziente respiratorio. Ciò, secondo l'Autore, dovrebbe portare con sè un aumento di produzione termica.

Anche la respirazione intramolecolare è più intensa nelle foglie ammalate che nelle sane e vi comincia anche prima, così che si esaurisce e cessa quando nelle foglie sane continua ancora.

L'Autore fa anche la ricerca dei fermenti nelle foglie tanto sane che ammalate e trova che queste ultime contengono maggiori quantità di ossidasi che non le prime. Siccome questo fatto si verifica anche nei casi di malattie non parassitarie (ferite, ecc.) pensa che queste ossidasi non sieno produzione diretta del parassita, ma piuttosto effetto di una reazione del protoplasma della pianta ospite allo stimolo del parassita o delle sostanze venefiche da esso segregate.

È probabile che gli enzimi ossidanti che accompagnano la peronospora contribuiscano indirettamente alla *casse* dei vini ricavati dalle uve peronosporate.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dalle circolari della **Comisiòn de Parasitologia Agricola,** Mexico, 1905:

N. 23. — A. L. Herrera riassume i mezzi indicati dal Ministero di Agricoltura di Washington per combattere i gorgoglioni e il bruco del cotone.

Contro i primi bisogna in autunno distruggere le piante attaccate e alla primavera fare le seminagioni il più presto possibile scegliendo varietà a sviluppo rapido, fare seminagioni rare, abbonire il terreno con concimi fosfatici.

Per il bruco si consigliano profonde arature in autunno, scelta di varietà a fruttificazione precoce, concimazioni che accelerino la produzione, attirare con piante di maïs la maggior quantità possibile di mosche per distruggerle in agosto, polverizzazione col verde di Parigi.

N. 28. — A. L. Herrera descrive un apparecchio speciale, adoperato in America per iniettare nel terreno gas asfissianti contro le formiche ed altri animali dannosi all'agricoltura.

N. 29. — Lo stesso autore indica molte pratiche per combattere gli insetti che danneggiano le corteccie degli alberi: caccia diretta, distruzione degli alberi più invasi, preparazione di tronchi su cui attirare le larve, ecc. ecc. Consiglia anche di disinfettare due volte all'anno la corteccia colla seguente miscela: acqua 100 litri, sapone 5 chili, lissiva 5 litri, petrolio greggio 5 litri.

l. m.

Dal **Boletin de la Comisiòn de Paras. Agricola,** Mexico, 1945:

Pag. 450. — J. Isaac dice che a distruggere la mosca dell'arancio *(Trypeta ludens)* lavora efficacemente un icneumonide parassita, e che sono ancor più attivi altri parassiti delle larve.

l. m.

Dall'**Agricoltura Subalpina,** Cuneo, 1905:

Pag. 229. — U. Brizi spiega che quando i gelsi sono colpiti dal *del falchetto,* non vi è possibilità alcuna di curarne la malattia: anc cura col solfuro di carbonio è inefficace. Conviene estirpare le pian perite, lasciare le buche aperte esposte al sole per tutto l'estate, tr poi il terreno con calce viva e ripiantare alla successiva primavera so piantoni sicuramente sani. A questi si farà prima subire un'imme per circa mezz'ora in poltiglia bordolese al 5 p. 100. Converrà pure e ferite delle radici e favorire lo scolo delle acque dal terreno.

Pag. 319. — Per combattere il *Cephus pigmeus,* le cui larve sono dannose alle colture di frumento, L. Vivarelli raccomanda di bruc monconi delle stoppie rimasti sui campi, entro i quali dette larve sve allo stato di crisalide. Nota anche che questo insetto ha un nemico dabile nel *Pachymerus calcitrator,* icneumonide la cui farfalla depc uova nella larva del cefo pigmeo.

Pag. 331. — Quando si adoperano emulsioni o insetticidi qualsiasi di ricino, olio di ravizzone, ecc.) contro il *pidocchio lanigero* del *(Schizoneura lanigera),* bisogna applicare il rimedio non solament rami aerei ma anche alle più grosse branche radicali, sulle quali p parassita si rifugia.

l.

Dal **Giornale di Agricoltura pratica,** Asti, 1906:

Pag. 3. — Il dott. Vigliani dice che quando l'infezione di Cu medicai è molto intensa è inutile tentare contro essa qualsiasi tra meglio rompere presto e con buon lavoro il medicaio. Se però l non è grave riescono utili la distruzione col fuoco e le irrorazio fato di ferro acido, purchè però sieno ripetute varie volte ed larghe zone di infezione.

Le falciature ripetute, il soffocamento colla paglia, l'uso di e sabbia, non hanno, sempre secondo il Vigliani, alcuna effic

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 19

Anno I. 30 gennaio 19[illegible] Num. 13.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

Dott. Luigi Montemartini

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 13.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 30 gennaio 1906. NUM. 13.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ

BUBAK FR. — **Bericht über die Thätigkeit der Station für Pflanzenkrankheiten und Planzenschutz an der k. landw. Ak. in Tabor (Böhmen) im Jahre 1904** (Relazione sull' attività della Stazione di Patologia Vegetale annessa all'Accademia Agraria di Tabor (Boemia), durante l'anno 1904). *(Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterr.*, Wien, 1905, 4 pagine).

Tra le osservazioni principali contenute in questa relazione meritano essere ricordate le seguenti:

La grande siccità ha fatto scomparire la *Rhizoctonia violacea* dai terreni che se ne erano mostrati costantemente infetti negli anni precedenti, ed anche da quelli nei quali la si era diffusa artificialmente.

Il *Peridermium Pini* f. *corticola* trovato sui rami di pini nelle vicinanze di Tabor appartiene al *Cronartium asclepiadeum*, che compie il resto del suo sviluppo sul *Vincetoxicum officinale*.

L'*Aecidium* del *Ranunculus auricomus* è la forma ecidiosporica dell'*Uromyces Pohae* Rabh. della *Poa pratensis*.

L' *Aecidium* che si trova spesso sugli abeti nelle vicinanze

di Tabor, proviene, come ha dimostrato Klebahn, dal *Pucciniastrum Epilobii* dell' *Epilobium angustifolium*.

Si diffusero molto nella Boemia durante il 1904 l'*Anthomyia conformis* e la *Puccinia glumarum* Eriks. et Henn.

L. MONTEMARTINI.

SEELHORST (v.) — **Die durch Kalimangel bei Vietsbohnen, Phaseolus vulgaris nanus, hervorgerufenen Erscheinungen** (Fenomeni provocati dalla mancanza di potassio nel *Phaseolus vulgaris nanus*). (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVI, 1906, pag. 2-5, e una tavola).

Sono esperienze fatte nel campo sperimentale della Università di Göttingen per vedere l'azione del potassio sopra diverse piante coltivate.

Mentre i cereali sono poco sensibili alle concimazioni a base di potassio, le barbabietole e le patate ne risentono molto.

È notevole l'osservazione che le fave sofferenti per mancanza di potassio sono più facilmente devastate dai bruchi che non quelle concimate con concimi a base di tale elemento.

Sensibilissimo all'azione del potassio è il *Phaseolus vulgaris nanus*, il quale non solo dà un raccolto più considerevole se viene concimato con sali potassici, ma quando manca di potassio si mostra sofferente in tutti i suoi organi vegetativi: le sue foglie diventano giallognole e seccano prima agli orli, poi a poco a poco completamente, presentando fenomeni simili a quelli descritti dal Wilfahrt come provocati dalla stessa causa nelle barbabietole.

L. MONTEMARTINI.

SORAUER P. — **Erkrankung von Cereus nycticalis Lk.** (Malattia del *Cereus nycticalis* Lk.). *(Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVI, 1906, pag. 5-10 e una tavola).

Trattasi di specie di intumescenze interne della corteccia, che si manifestano con rigonfiamenti prima vitrei e poi neri, seguiti l' anno appresso da spaccature che dànno poi luogo a fenomeni più o meno complessi di cicatrizzazione.

Tali alterazioni si presentano nelle serre calde ed umide, onde secondo l'Autore sono conseguenza di un eccesso di acqua ad alta temperatura, seguito dall'accumulo di considerevoli quantità di zucchero che, non potendo depositarsi in forma di amido, provoca decolorazione, allungamento e nuove formazioni di cellule.

È da consigliarsi di riscaldare meno la serra ed aerarla, nonchè di tenere il terreno meno umido.

L. MONTEMARTINI.

BREFELD O., FALCK R. — **Die Blüteninfection bei den Brandpilzen und die natürliche Verbreitung der Brandkrankheiten** (L' infezione fiorale nelle Ustilaginee e la diffusione naturale delle malattie da queste provocate — *carbone). (Unters. a. d. Gesammtgeb. d. Mycol.*, Heft III, 1905, 75 pagine e due tavole).

Dopo avere riassunto quanto si conosceva sull'argomento, gli Autori comunicano parecchie serie di esperienze dalle quali deducono che le Ustilaginee non attaccano solamente le giovani piantine in via di germinazione, ma in generale possono penetrare nella pianta ospite attraverso a tutti i tessuti teneri e giovani.

Il *carbone* del mais, per esempio, può propagarsi o alle infiorescenze maschili, o alle giovani foglie della parte superiore del fusto, o alle infiorescenze femminili, o alle giovani radici avventizie: l'infezione, dopo circa tre settimane di incubazione, si manifesta esternamente e resta localizzata alla porzione di organo cui si è attaccata.

Nei cereali comuni invece la malattia non si manifesta negli organi che prima ne furono infetti, ma, dopo un' incubazione che può durare dei mesi, si esplica solamente nell' infiorescenza. In essi il parassita attacca o le giovani piantine in via di germinazione, o anche i fiori, ai quali le spore possono essere portate dal vento o dagli insetti. Quando però sono infettati i fiori, la malattia non compare nello stesso anno nel quale ha avuto luogo l'infezione, ma i suoi germi rimangono latenti nei semi e si sviluppano alla germinazione di questi.

È poi da ricordarsi che le Ustilaginee non solo vivono nelle loro piante ospiti, ma anche possono crescere e moltiplicarsi sotto altre forme (dando dei veri conidi invece che delle clamidospore) allo stato di saprofiti, onde si spiega l'azione che hanno certe concimazioni sulla diffusione di questi malanni.

Nell'ultima parte del lavoro, gli Autori espongono il risultato di alcune esperienze da essi fatte per vedere se la presenza e lo sviluppo di un'Ustilaginea nell' interno della pianta ospite poteva dare a quest' ultima la facoltà di assimilare l'azoto libero dell'atmosfera. Tali esperienze hanno dato risultato negativo.

L. Montemartini.

Emerson R. A. — **Apple scab aud Cedar rust** (*Rogna* e *ruggine* dei meli). (*Bull. of th. Nebraska Agric. Exper. Station*, 1905, N. 88, 21 pagine e 9 figure).

Negli anni 1902-1904 i meli furono molto danneggiati, nel Lebraska, dalla *rogna* (*Venturia inaequalis*) e dalla *ruggine*

(*Roestelia*. stadio del *Gymnosporangium macropus* del *Juniperus virgiana*. Si hanno elenchi delle varietà resistenti e di quelle facilmente attaccate da ognuna di queste due malattie. Mentre fu già dimostrato nel Vermont che a prevenire la ruggine è efficace la distruzione delle piante di *Juniperus* che vegetano nelle vicinanze del frutteto, questa pratica non è applicabile al Nebraska dove i *Juniperus* hanno quasi tanto valore quanto i meli. *Sono invece molto utili qui le irrorazioni con poltiglia bordolese fatte all' epoca della disseminazione delle spore del* Gymnosporangium, *almeno due volte consecutive*: infatti. mentre nelle piante non trattate il 30-80 p. 100 delle foglie sono ammalate, in quelle irrorate se ne riscontra solo il 4-9 p. 100. *Lo stesso trattamento* (quando si applica al momento della fioritura e 15-20 giorni dopo) *è efficace a preservare i frutti e le foglie dalla rogna.*

E. A. Bessey (Miami).

Evert. — **Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte von Gloeosporium Ribis (Lib.) Mont. et Desm.** (Contributo allo studio dello sviluppo del *Gloeosporium Ribis*). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIII, 1905, pag. 515-516).

È una nota preliminare nella quale l' Autore comunica che le spore di questo fungo non solo resistono all' inverno anche ad un gelo di parecchi gradi sotto zero, ma dopo l' inverno germinano più facilmente.

L. M.

Gabotto L. — **Di un ifomicete parassita della vite.** (*Nuov. Giorn. Bot. Ital.*, Vol. XII, 1905, pag. 488-493, e 4 figure).

L'Autore parla del *Pionnotes Cesatii* (Thüm) Sacc. = *Fusarium Biasolettianum* Cord., che egli, anche conoscendo il la-

voro di Briosi e Farneti, ritiene sia un ifomicete e non un lichene *(Chrysogluten)*.

Questo parassita è comune sulle Freise e Barbere del basso Monferrato, sulle quali compare nel mese di marzo in corrispondenza ai tagli di potatura e in forma di placche di colore rosso carnicino, nuotanti nel liquido che geme dai vasi recisi, e scolanti lungo il fusto o i tronconi in modo da ricoprirli.

La porzione di fusto infestata, diventa sede, secondo l'Autore, di speciali produzioni ipertrofiche formate da aggrovigliamenti di tubercoli legnosi che nell' annata stessa essicano completamente e cadono al suolo con facilità. La pianta ne resta però esaurita e a lungo andare ne soffre.

La struttura di tali tubercoli è molto diversa da quelli prodotti dal *Bacillus Ampelopsorae* Trev., che è in relazione col fenomeno patologico detto della *brachicolia* o *barbera rissa*.

L'Autore consiglia di *interrare, dove è possibile, le parti infette; oppure di disinfettare i tagli di potatura con soluzione acida di solfato ferroso e ricoprirli poi con intonaco di catrame. Crede utile anche fare i tagli stessi a becco di flauto onde renderne meno facile l' infezione.*

L. MONTEMARTINI.

HORI S. — **Smut on cultivated large bamboo Phyllostachys** (Il *carbone* della *Phyllostachys*). *(Bull. of the Imp. Centr. Agricult. Exper. Station Japan,* Vol. I, N. 1, 1905).

Il *carbone* della *Phyllostachys* non è fin' ora stato rilevato, ma l'Autore fa già da dieci anni osservazioni in proposito ed ha visto che questa malattia può distruggere in poco tempo intiere piantagioni.

Essa attacca gli internodi giovani ed i punti di accrescimento dei rami. I rami giovani più brevi pare a tutta prima

che si ingrossino, poi le guaine fogliari si spaccano e lasciano scorgere le innumerevoli spore del *carbone*. La pioggia e il vento sono favorevolissime allo sviluppo e al diffondersi della malattia.

I fusti attaccati diventano fragili e completamente inutili. Le spore sono per lo più rotonde, con un diametro di 6 a 10 micromillimetri; germinano nell' acqua in 10 ore, emettendo un promicelio fusiforme che produce uno o due sporidi al setto o all' estremità.

Il fungo è identico alla *Ustilago Shiraiana* P. Henn. che è conosciuta solo imperfettamente e fu descritta in condizioni non buone. L' Autore ne dà ora una descrizione esatta, e *propone contro di esso le irrorazioni con poltiglia bordolese, da applicarsi in primavera, quando i giovani fusti cominciano a svilupparsi.*

O. Loew (Tokio).

Laubert R. — **Eine neue Rosenkrankheit, verursacht durch den Pilz Coniothyrium Wernsdorffiae** (Una nuova malattia delle rose dovuta al *Coniothyrium Wernsdorffiae*). (*Arb. a. d. biol. Abt. f. Land u. Forstwirt. a. K. Gesundheitsamte*, Bd. IV, 1905, pag. 458-460, e 2 figure).

È una malattia dei rami di rosa, comparsa in varie località dell'Austria e dovuta ad una nuova specie di fungo parassita che l'Autore figura e descrive sotto il nome di *Coniothyrium Wernsdorffiae*.

Essa si manifesta con macchie ovali o rotonde, qualche volta abbraccianti tutto il contorno di un ramo giovane, nerastre nel mezzo, giallo brune alla periferia, circondate anche da una zona rossastra della corteccia, cosparse dei picnidi del parassita, il cui micelio invade tutti i tessuti sottostanti.

M. L.

LAWRENCE W. H. — **Blackspot canker and blackspot apple rot** (Cancro e marciume nero dei meli). *(Journal of Mycology*, II, 1905, pag. 164-165).

Il *Gloeosporium malicorticis* attacca i frutti e specialmente i rami dei meli, sui quali provoca delle alterazioni cancrenose.

Secondo l' Autore vi è poca differenza tra questo fungo e la *Glomerella rufomaculans,* la quale attacca preferibilmente i frutti, provocandone il *bitter rot,* ma egli non è riuscito ad ottenerne la forma ascofora.

L. M.

LONGYEAR B. O. — **A new apple rot due to an undescribed species of Alternaria** (Un nuovo marciume delle mele dovuto ad una specie nuova di *Alternaria). (Colorado Agricult. Exper. Station,* 1905, Bull. N. 105, 12 pagine e 4 figure).

Nel Colorado le mele, e specialmente certe varietà, presentano una maniera particolare di deterioramento. All'estremità superiore, intorno al calice, compaiono come delle macchie depresse, brune, che poi si screpolano, e sono dovute ad una specie non ancora descritta di *Alternaria,* le cui spore, disseminate sui fiori sani di meli e di peri, riproducono la malattia.

Non si tratta però di un fungo assai virulento. Esso si sviluppa sugli stami e sugli stili dopo la sfioritura, e da questi a poco a poco passa alla cavità recettacolare, estendendosi poi nei tessuti del frutto e deteriorandoli quando sono quasi maturi.

Spesso si sviluppa nel torso del frutto, senza danneggiare la polpa.

E. A. BESSEY (Miami).

OSTERWALDER A. — **Die Sclerotienkrankheit bei den Forsythien** (Il *male dello sclerozio* nelle Forsizie). (*Sorauer's Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XV, 1905, pag. 321-329, e una tavola).

La *Sclerotinia Libertiana* Fuck., riscontrata fin'ora su moltissime piante erbacee, non venne ancora segnalata sulle piante legnose. L'Autore ha visto già da qualche anno che essa si sviluppa sui rami di diverse specie di *Forsythia* a Wädensweil nella Svizzera, necrosandone i tessuti e provocandone la morte.

La malattia si presenta come quella provocata dalla *Monilia fructigena* sui ciliegi e su altre rosacee: attacca i fiori, e da questi si propaga ai rami. In questo caso però l'infezione si fa strada attraverso i tessuti morti dei petali e degli altri organi fiorali avvizziti e che rimangono, dopo la sfioritura, aderenti all'ovario. Da tali organi il parassita passa poi ai peduncoli fiorali e alla corteccia dei rami, nella quale prende larga diffusione e forma i suoi sclerozi.

Dalla struttura e dalle dimensioni di tali sclerozi che si ottengono anche in colture, come pure dai caratteri degli apoteci che ne provengono, l'Autore ha potuto constatare trattarsi realmente della *Sclerotinia Libertiana*. Egli poi afferma, col De Bary e col Tubeuf, che questo fungo non dà mai luogo ad alcuna forma di *Botrytis*. Sui petali avvizziti delle forsizie, si osservano spesso, è vero, durante la primavera, abbondanti conidiofori di *Botrytis cinerea*, ma questa è da ritenersi saprofita ed occasionale, e non è in alcuna relazione col micelio di *Sclerotinia* che penetra nei tessuti più interni.

È importante ricordare che se si taglia un apotecio di *Scl. Libertiana* in modo da lasciarne solo lo stipite, la parte ascofora si rigenera, mostrando un fenonemo di rigenerazione analogo a quello descritto dal Brefeld per il *Coprinus stercocarius*.

L. MONTEMARTINI.

Güssow H. — **Ueber eine neue Krankheit an Gurken in England: Conynespora Mazei Güss. gen. et spec nov.** (Su una nuova malattia dei cetriuoli in Inghilterra: *Corynespora Mazei,* gen. e spec. nuov.). *(Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XVI, 1906, pg. 10-13, e figure).

È la traduzione tedesca del lavoro di cui fu riferito a pg. 18 di questa Rivista.

L. M.

Appel O. und Börner C. — **Ueber Zerstörung der Kartoffeln durch Milben.** (Distruzione delle patate dovuta ad acari). *(Arb. a. d. biol. Abt. f. Land u. Forstwirtsch. a. K. Gesundheitsamte,* Bd. IV, 1905, pg. 443-452, e 11 figure).

Sui tuberi di patata affetti da bacteriosi venne varie volte e da diversi osservatori rilevata la presenza di acari, i quali furono però sempre ritenuti come saprofiti ed in nessun rapporto colla malattia dei tuberi da essi abitati.

Gli Autori segnalano ora il fatto, da essi constatato per due anni di seguito e in molte occasioni, che un acaro *(Rhizoglyphus echinopus)* può attaccare dei tuberi sani e distruggerli. La superficie di tali tuberi presenta piaghe più o meno estese, escoriate e appena colorate, sotto le quali il parenchima amilifero mostrasi alterato, poltaceo e necrosato fino ad una certa profondità, e nelle quali si trovano numerosi acari in diversi stadî di sviluppo.

Molte volte il danno è reso ancora maggiore per ciò che gli acari contribuiscono a diffondere la bacteriosi.

Gli Autori descrivono minutamente e figurano le diverse parti del *Rhizoglyphus* in parola.

Non si conoscono rimedî contro di esso: *converrà sempre però raccogliere e distruggere i tuberi infetti, e conservare quelli sani in ambiente asciutto e non troppo caldo. Bisognerà anche cercare di coltivare varietà più resistenti.*

In ultimo gli Autori notano come oltre che dagli acari, le patate possono essere attaccate e distrutte da piccoli insetti che essi si riservano di studiare.

L. MONTEMARTINI.

HORI S. — **Abnormes Wachsthum bei Cannabis sativa L.** (Accrescimento anormale della canapa). (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVI, 1906, pg. 1-2, e una figura).

In una serra della stazione agraria di Komaba a Tokio, l'Autore osservò che alcune piante femminili di canapa rimanevano più piccole delle altre, con internodî più brevi e foglie addossate e carnose, caratterizzate dalla presenza di un olio etereo speciale con odore di menta peperita. Egli pensa che questo fenomeno sia provocato dalle secrezioni di certi afidi che si trovano sopra le piante così sformate, e non su quelle normali.

Sono deformazioni simili a quelle che vennero riscontrate anche in Italia dal Massalongo e pure da questi attribuite all'azione di afidi.

L. MONTEMARTINI.

MONTEMARTINI L. — **Sui tubercoli radicali della Datisca cannabina L.** (*Rend. d. r. Ac. d. Lincei,* Class. Sc. Fis. e Nat, Roma, 1906, 3 pagine).

Sulle radici della *Datisca cannabina* il Trotter aveva rilevato la presenza di tubercoli simili, per l'aspetto e per il loro modo di comportarsi, ai tubercoli radicali delle Leguminose.

Lo studio anatomico però di questi corpi mostra che essi sono di natura affatto diversa. Anche i microorganismi che in essi si annidano sia all'esame diretto, sia alle colture nei mezzi ordinarî di nutrizione, si presentano molto differenti dal noto bacillo delle leguminose, e possono essere ritenuti come una specie nuova.

L. MONTEMARTINI.

EWERT. — **Weitere Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Kupferkalkbrühe auf die Pflanze.** (Ulteriori ricerche sull' azione fisiologica della poltiglia bordolese sopra le piante). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIII, 1905, pag. 480-485).

In un precedente lavoro l'Autore ha dimostrato che l'azione della poltiglia bordolese è chimica e fisica: essa opera cioè come un veleno e come uno schermaglio che diminuisce la luce, per conseguenza indebolisce l'assimilazione, la respirazione e la traspirazione.

Ora cerca se in natura, nelle condizioni in cui ordinariamente viene applicata la poltiglia bordolese alle piante, essa può portare qualche vantaggio. E precisamente esamina se quando la pianta soffre per scarsità di acqua può essere utile una insolita protezione contro la traspirazione; se le può giovare una diminuzione dell' intensità luminosa; se il rame che penetra in traccie nei tessuti può agire come stimolante delle funzioni, e se il calcio che va nel terreno può essere utilizzabile.

Trova che in certe condizioni questi fenomeni si verificano. Per esempio dai ribes trattati colla poltiglia bordolese per difenderli dal *Gloeosporium Ribis,* si hanno frutti più ricchi di zucchero.

Alla fine della sua nota l' Autore si sofferma a confutare alcune obbiezioni fatte dall'Aderhold al suo precedente lavoro.

L. MONTEMARTINI.

MORITZ J. und SCHERPE R. — **Ueber die Bodenbehandlung mit Schwefelkohlenstoff und ihre Einwirhung auf das Pflanzenvachstum** (Sul trattamento del terreno col solfuro di carbonio e la sua azione sull' accrescimento delle piante). *(Arb. a d. biol. Abt. f. Land-u. Forstw. a. K. Gesundheitsamte*, Bd. IV, 1905, pag. 123-156).

È noto che i terreni che sono stati trattati col solfuro di carbonio per liberarli dalla fillossera, quando vengono lasciati a sè per un certo tempo, si coprono di una vegetazione spontanea nella quale i singoli individui mostrano uno sviluppo più rigoglioso del normale.

Parecchie osservazioni si hanno su questo fatto dell'Oberlin, Pagnoul, Wollny, Pfeiffer, Hiltner, ed altri. Gli Autori hanno fatto in proposito alcune serie di esperienze rivolte sopratutto a mettere in luce l' azione del solfuro di carbonio sulla composizione chimica del terreno, onde potere spiegare il suo potere fertilizzante.

Da tali esperienze essi deducono che nel terreno il solfuro di carbonio procura alle piante nuove sorgenti di sostanze nutrienti. In primo luogo eccita la nutrizione azotata ; ed è inoltre probabile che sotto la sua azione alcuni sali minerali (con potassio e fosforo) si trasformino in composti più facilmente assimilabili dalle piante. Il solfuro di carbonio si trasforma infatti in piccola parte in acido solforico che entra in combinazione cogli altri costituenti del terreno. Di qui la sua azione fertilizzante.

Circa l'azione stimolante della nutrizione azotata, gli Autori verificano che essa si compie solamente nei terreni non sterilizzati, e pensano quindi , accordandosi in questo colle esperienze

di Hiltner, che tale azione non si esplichi direttamente sulla vegetazione fanerogamica, ma sui microorganismi che elaborano il materiale azotato assimilabile.

L. MONTEMARTINI.

MORITZ J. und SCHERPE R. — **Ueber Haltbarkeit von Schwefelkohlenstoff im Boden** (Sulla permanenza del solfuro di carbonio nel terreno). *(Arb. a. d. biol. Abt. f. Land-u. Forstw. a. k. Gesundheitsamte,* Bd. IV, 1905, pag. 201-206).

Da esperienze fatte in un campo che non era lavorato, gli Autori deducono che il solfuro di carbonio può conservarsi per parecchi mesi nell' aria del terreno, anche a profondità relativamente piccola.

L. M.

RUHLAND W. — **Zur Kenntniss der Wirkung des unlöslichen Kupfers auf Pflanzen mit Rücksicht auf die sogenannte Bordeauxbrühe.** (Sull' azione dei composti basici insolubili di rame sopra le piante trattate colla poltiglia bordolese). (*Arb. a. d. biol. Abt. f. Land u. Forstw. a k. Gesundheitsamte*, Bd. IV, 1905, pag. 157-200).

Il rame contenuto nella comune potiglia bordolese colla quale vengono trattate le piante per difenderle dai parassiti, si deposita sulle foglie in forma di ossidi idrati insolubili, specialmente $Cu\,(OH)_2$.

L' Autore esamina qui la possibilità che tali ossidi sieno resi solubili da secrezione particolari degli organi vegetali e venire quindi assorbiti dalla pianta. Le sue ricerche sopra le sostanze segregate e sopra la composizione delle ceneri vegetali lo conducono ad escludere tale possibilità: se in realtà qualche volta

i trattamenti colla poltiglia bordolese favoriscono l'assimilazione clorofilliana, ciò si deve o all' azione del ferro che si trova comunemente insieme al solfato di rame, o al potere eccitante che ha il rame anche in piccole dosi.

Le spore dei parassiti incece emettono, quando germinano, delle sostanze che possono rendere solubile il Cu $(OH)_2$, ed è per questo che ne rimangono avvelenate.

L. MONTEMARTINI.

KUNZE G. — **Ueber Säureausscheidung bei Wurzeln und Pilzhyphen und ihre Bedeutung** (Sulla secrezione di acidi da parte delle radici e delle ife di funghi, e suo significato). *(Pringsheim's Jahrb. f. w. Bot.,* Bd. XLII, 1905, pag. 357-393).

L'Autore, dopo avere studiato il fenomeno della secrezione di acidi organici da parte delle radici delle piante superiori, fa delle ricerche analoghe sopra diversi funghi *(Mucor Mucedo, M. stolonifer, Penicillium glaucum,* ecc.) e trova che anche in questi ha luogo una simile secrezione: pensa che i funghi delle micorize possano mediante essa facilitare l'assorbimento dei sali minerali alle radici sulle quali vivono.

L. M.

GRIGNAN G. T. — **La transmission de la panachure par la greffe** (La trasmissione della *screziatura* coll' innesto). *(Revue horticole,* 1905, pag. 193).

L'Autore richiama l' attenzione degli studiosi sopra le recenti osservazioni del Lindemuth su questo argomento. Non crede

però sia possibile riconoscere sempre dal suo aspetto se una *screziatura* abbia origine infettiva o no. Poche sono le piante che hanno screziatura infettiva, ossia che la trasmettono coll'innesto: il Lindemuth cita soltanto l'*Abutilon Thompsoni.*

Di quale natura è tale infezione? Benchè si sia parlato di microorganismi, nulla per ora autorizza ad accettare tale ipotesi.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal **Journal d'Agriculture Pratique,** 1905:

Pag. 500. — A. Truelle consiglia di immergere per alcuni minuti i frutti freschi in acqua fredda contenente il 3 per 100 di formolo del commercio, onde liberarli da tutti gli organismi che vivono alla loro superficie e che ne affrettano le alterazioni. In tal modo l'uva, le ciliegie, le fragole ed altri frutti carnosi possono conservarsi freschi per parecchi giorni.

Il metodo potrebbe essere accettato con vantaggio per l'importazione in Europa dei frutti tropicali.

l. m.

Dal **Purdue University Agric. Exper. Station,** 1905. Bull. 103:

Per liberare i semi di avena dal *carbone*, J. C. Arthur consiglia immergerli per due o più ore in una soluzione di un chilogrammo di formalina (una soluzione al 40 per 100 di formaldeide) in 400 litri di acqua.

E. A. B.

Dall'**Indian Forester,** April, 1905:

C. A. Barber dice che il *Santalum album* può attaccare, come parassita, le radici delle *Casuarina* e *Lantana.* Produce austori che penetrano la radice lungo il cambio.

F. O. B. E.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 25 febbraio 1908 Num. 14.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
Dott. Luigi Montemartini
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. Cavara (Catania) - Prof. G. Del Guercio (Firenze) - Dott. F. O' B. Ellison (Dublino) - Prof. A. Krolopp (Magyar-Óvar - Ungheria) - Prof. O. Loew (Tokio) - M. Alpine (Melbourne - Australia) - Dott. E. Bessey (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 14.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 28 febbraio 1906. NUM. 14.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

SORAUER P. — **Handbuch der Pflanzenkrankheiten.** 3ᵉ Aufl. Lief. 3-5. (Trattato delle malattie delle piante. 3ª ediz., fasc. 3-5). Berlin, 1905.

È il seguito del trattato di cui si parla a pag. 161 di questa Rivista.

I fascicoli 3 e 5 sono la continuazione del secondo volume nel quale il Lindau tratta dei parassiti vegetali. In essi si espongono prima i caratteri generali degli *Eumiceti,* ossia dei funghi propriamente detti, e poi se ne studiano i diversi gruppi cominciando dai funghi inferiori, o *Oomiceti,* ed arrivando fino alle principali famiglie degli *Ascomiceti.* Sono raccolti tutti i risultati delle pubblicazioni più recenti sopra le malattie delle piante dovute a questi parassiti: meritano specialmente di venire ricordati lo studio molto dettagliato delle Peronosporee e quello delle diverse forme imperfette degli Ascomiceti più comuni. Le figure, quando non sono originali, sono riportate dalle migliori memorie speciali sui varî argomenti.

Nel fascicolo 4 (continuazione del 1° volume) il Sorauer continua lo studio delle malattie dovute a condizioni sfavorevoli del terreno. Parla della mancanza di sostanze nutrienti, della mancanza di acqua, di spazio, ecc. ecc., dimostrando come possano

avere origine il *nanismo* ed altri fenonemi anormali che si presentano nello sviluppo di certe piante: il *filare (mules* dei francesi) delle patate, il loro accrescimento anormale, la formazione di tubercoli aerei, gli arresti nella maturazione dei frutti, il loro indurimento o pietrificazione, ecc. ecc.

L. MONTEMARTINI.

ADERHOLD Rud. und RUHLAND W. — **Zur Kenntniss der Obstbaum-Sklerotinien** (Studio delle *Sclerotinia* degli alberi da frutto). *(Arb. a. d. biol. Abt. f. Land-u. Forstw. a. k. Gesundheitsamte,* Bd. IV., 1906, pag. 427-442, e una tavola).

Più che di patologia è uno studio di micologia, nel quale gli Autori dànno i caratteri delle seguenti tre specie che sono molte volte confuse l' una coll' altra e che invece vanno tenute tra di loro distinte:

1. *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröt. *(Monilia fructigena* Pers.);

2. *Sclerotinia laxa* (Ehrenb.) Aderh. et Ruhl. *(Monilia laxa* Sacc. et Vogl.);

3. *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. *(Sclerotinia fructigena* Nort., *Monilia cinerea* Bon.).

La forma ascofora descritta dal Norton come appartenente alla *M. fructigena,* appartiene probabilmente invece alla *M. cinerea.*

L. MONTEMARTINI.

ADERHOLD R. — **Zur Biologie und Bekämpfung des Mutterkorns** (Sopra la biologia ed il modo di combattere la secale cornuta). *(Arb. a. d. biol. Abt. f. Land-u. Forstw. a. k. Gesundheitsamte,* Bd. V, 1905, pag. 31-35).

L'Autore fa delle esperienze sulla resistenza degli sclerozi di secale cornuta, che cadono sul terreno o restano mescolati alla secale, verso gli agenti atmosferici o verso speciali agenti chimici.

Dimostra l' efficacia delle soluzioni di cloruro di potassio per distruggere la germinabilità degli sclerozi stessi.

L. M.

ADERHOLD R. — **Zur Frage der Vernichtung der Pilze dur Eingraben** (Sulla distruzione dei funghi per mezzo del sotterramento). (Col precedente, pag. 35-36).

È noto che il miglior modo per combattere le malattie parassitarie delle piante, è quello di distruggere col fuoco gli organi infetti. Dove tale pratica non è possibile, si usa seppellire o coprire con terra gli organi stessi.

L'Autore ha voluto studiare se e quanta efficacia abbia tale pratica, e con esperienze fatte su funghi diversi (*Rhytisma acerinum, Melampsora* sp., *Fusicladium* sp., *Nectria cinnabarina, Puccinia graminis, Uromyces Betae,* ecc.) ha dimostrato che le spore non vengono uccise rimanendo sotterrate durante l'inverno.

Il tempo durante il quale possono resistere varia da specie a specie: in alcuni casi un fungo può mantenersi in vita nel terreno anche per qualche anno.

È dunque un errore credere di poter distruggere i parassiti col coprirli di terra.

L. M.

BERNATZKY E. — **Virágos növények együttélése gombákkai** (Sulle simbiosi delle piante superiori coi funghi). (*Kertészeti Lapok,* Budapest, 1905, XX, pag. 40-56).

Secondo l'Autore il fungo che dà la micoriza endotrofa delle Orchidee è un ascomicete appartenente al genere *Hypomyces.*

Notevoli sono poi i rapporti simbiotici che si stabiliscono tra l'*Amanita muscaria* e le radici delle *Betula,* e tra il *Boletus granulatus* e i pini. A Budapest e a Versecz dove sono piantati e coltivati i pini, compare anche quest' ultimo fungo.

L. M.

BLINN, PHILO K. — **A rust resisting cantaloupe** (Una varietà di poponi resistente alla ruggine). *(Colorado Agricult. Exper. Station,* 1905, Bull. N. 104, 15 pagine e 10 figure).

Nel Colorado come in molte altre parti dell'America, i poponi sono fortemente danneggiati da una malattia volgarmente nota col nome di *rust (ruggine)* e dovuta ad un fungo parassita, il *Macrosporium cucumerinum* E. et E. Questo micete distrugge le foglie, e può in parte essere combattuto colle irrorazioni con poltiglia bordolese, ma con spesa tanto forte da non essere conveniente il trattamento.

Ora colla selezione dei semi delle piante che mostravano una certa resistenza alla malattia, si è ottenuta una varietà che, pur conservando tutte le qualità della pianta comunemente coltivata, è completamente resistente. Tale selezione deve farsi nei campi più infestati e danneggiati, per potere scegliere le piante che realmente sono più resistenti delle altre.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

BUCHOLTZ F. — **Die Puccinia-Arten der Ostseeprovinzen Russlands. Vorstudie zu einer baltischen Pilzflora** (Le *Puccinia* delle provincie del Baltico). *(Arch. f. d. Naturk. Liv.-, Esth-und Kurlands,* Bd. XIII, 1905, pag. 1-60).

È un elenco di 102 specie di *Puccinia* raccolte nelle provincie del Baltico, colle seguenti due specie nuove: *P. rigensis* sull'*Ostericum palustre* e *P. Spicae venti* sull'*Apera Spicae venti.*

L. M.

HOLWAY E. W. D. — **North-American Salvia-rusts** *(Ruggini* delle *Salvia* nell' America del Nord). *(Journ. of. Mycology,* 1905, Vol. XI, pag. 156-158).

Sono elencate e descritte diverse specie di *Puccinia* (tra le quali tre nuove) che attaccano le salvie coltivate o spontanee nell'America del Nord.

L M.

JAKOBESCO N. — **Nouveau champignon parasite, Trematovalsa Matruchoti, causant le chancre du Tilleul** (Nuovo fungo parassita, causa del *cancro* del tiglio) *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. sc. d. Paris,* 1906, T. CXLII, pag. 289-291).

Trattasi di un nuovo genere di Pirenomiceti, intermedio tra i generi *Trematosphaeria* e *Pseudovalsa* e che l'Autore chiama *Trematovalsa.* Le sue forme picnidiche sono rappresentate dal *Phoma Tiliae* e dalla *Cytospora Tiliae.*

Questo nuovo parassita è causa di gravi danni ai tigli *(Tilia argentea)* nelle foreste della Valachia, provocando il *cancro* dei rami e dei fusti. Si manifesta da prima con piccole fessure longitudinali della corteccia, di poi, per l' allargamento di queste fessure e per l' ipertrofia del legno in corrispondenza ad esse, con screpolature trasversali che si estendono intorno ai fusti e ai rami.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **Alterazioni delle castagne, cagionate da Penicillium glaucum** *(Rendic. R. Ac. d. Lincei,* Vol. XIV, Roma 1905, pag. 45-48, e *L'Italia agricola,* Piacenza, 1906, n. 2, con una tavola).

Spesse volte il *Penicillium glaucum* invade le castagne, durante il periodo di loro conservazione in magazzeno, pene-

trando col suo micelio nella massa dei tessuti amiliferi co
donari, così da dissociare i singoli elementi e da soffocare c
vitalità.

L' Autore fa delle ricerche, col metodo Gosio perfezior
dal D.r Di Pietro, per definire se le castagne in tal modo a
rate hanno le proprietà tossiche dei maïs avariati. I risultati
tali ricerche sono positivi: invece le castagne sane e quelle
vase da altri ifomiceti (*Trichotecium rosum, Rhizopus nigrica*
ecc.), trattate cogli stessi metodi non rivelano alcuna traccia
fenoli.

È pure da notarsi che, mentre la reazione fenolica si
tiene anche con fette di barbabietola sterilizzate e poi infett
con *Penicillium* proveniente da castagne, non si manifesta
vece quando l' infezione si fa con materiale della stessa sp
ma proveniente da colonie inquinanti piastre di gelatina. (
vengono confermati i concetti del Gosio e del Di Pietro che 1
tutte le varietà di *P. glaucum* sieno dotate di un eguale pot
tossico.

L' Autore propone il nome di *nerume* per un' altra alte
zione delle castagne, prodotta dal *Rhacodium cellare*.

Insiste sulla *convenienza di facilitare la conservazione
questo frutto mediante l'affumicamento e la sbucciatura, c
razioni che potrebbero essere sostituite dall'uso razionale d
essicatoi, come praticasi pel granoturco.*

L. MONTEMARTINI

PEGLION V. — **Moria di piantoni di gelso cagionata da Gibber
moricola** (De Not.) Sacc. (*Rend. d. R. Ac. de Lincei, Ro
1906*, Vol. XV, pag. 62-63).

L' Autore segnala il fatto che nei dintorni di Rovigo
intiera piantagione di gelsi giovani andò completamente a m

per l'azione della *Gibberella moricola* che si presentava sui fusti sotto forma ascofora e conidica *(Fusarium lateritium).*

Crede che la malattia sia stata favorita dalle condizioni atmosferiche sfavorevoli alla vegetazione che si ebbero nella scorsa primavera, e raccomanda di *asportare dai piantoni, prima di piantarli, tutte le parti infette e disinfettarne il tronco e le radici con soluzione di solfato di rame all' 1 %.*

L. MONTEMARTINI.

SMITH, CLAYTON O. — **The study of the diseasas of Truck Crops in Delaware** (Studio delle malattie di piante da orto nel Delaware). *(Bull. of th. Delaware Agric. Exper. Station,* 1905, n. 70, 16 pagine e 6 figure).

Nei luoghi umidi si presentò spesso nel 1903, sulle foglie e sui frutti, un fungo che fu specialmente frequente sopra i cetriuoli ed i poponi. Questo fungo fu prima classificato come una *Phyllosticta (Ph. citrullina),* ma dopo, essendosi accertato che ha spore settate, venne ascritto al genere *Ascochyta* e se ne è fatto la specie *A. citrullina* (Clester) Smith.

Per due volte si sono trovati associati ad esso i periteci di una *Sphaerella* che l'Autore dimostrò, con colture ed inoculazioni, essere la sua forma ascofora, e che chiamò *Sph. citrullina.* Secondo lui, trattasi dello stesso fungo che il Saccardo distinse col nome di *Laestadia cucurbitacearum* Schw., ma poichè è veramente una *Sphaerella,* il suo nome definitivo deve essere *Sph. cucurbitacearum* (Schw.) Smith. Sarebbe però stato bene che l'Autore discutesse di tutti questi sinonimi in una sola occasione e in un unico capitolo, invece di adoperare, nello svolgimento del testo, tanti nomi per indicare uno stesso fungo.

Sul *Solanum melongenum* si trovò un' *Ascochyta* che per inoculazione può essere trasmessa anche ai pomodori. L' Autore la identificò coll' *As. Lysopersici* Brun. e pensa sia già stata

descritta col nome di *Phyllosticta hortorum* Speg. Se così fosse, il nome del fungo dovrebbe essere *Ascochyta hortorum* (Speg.) Smith. Per inoculazione esso può attaccare anche il *Solanum carolinense* e la *Datura tatula,* mentre non vive sulle cucurbitacee: è dunque diverso dalla *Sphaerella* sopra menzionata.

Il *Phaseolus lunatus* ed altre specie di *Phaseolus* furono molto danneggiate dalla *Phyllosticta phaseolina* Sacc., la cui natura patogena venne dall' Autore dimostrata con esperienze di inoculazione.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Busse W. — **Untersuchungen über die Krankheiten der Sorghum-Hirse. Ein Beitrag zur Pathologie und Biologie tropischer Kulturgewächse** (Ricerche sulle malattie della durra. Contributo alla patologia e biologia dei vegetali tropicali coltivati). (*Arb. a. d. biol. Abt. f. Land-u. Forstw. a k. Gesundheitsamte,* Bd. IV, 1905, pag. 319-426, con 4 tavole e 12 figure).

L'Autore ha avuto occasione di studiare, nell'Africa orientale tedesca, alcune malattie del *Sorghum,* che qui descrive.

Tra le malattie degli organi fogliari è nota anzitutto quella chiamata dagli indigeni *mafuta* (olio), o *ossali* (miele) per le trasudazioni zuccherine, e detta dagli europei *ruggine* per le macchie rossastre che ricordano la ruggine dei nostri cereali. È malattia dovuta a due specie di afidi (*Aphis sacchari* Zehntn. e *A. adusta* Zehntn.), fin' ora conosciuti solamente come parassiti della canna da zucchero a Giava, i quali attaccano le foglie e le fanno deperire se già adulte, mentre se sono ancor giovani ne provocano torsioni e arricciamenti anormali, dovute al fatto che la pagina attaccata dai parassiti cresce meno di quella opposta.

La presenza degli afidi trae seco la secrezione di abbondante liquido zuccherino che diventa substrato eccellente per funghi e specialmente per bacteri, i quali contribuiscono alla rovina delle piante attaccate. È così che questa malattìa non va quasi mai disgiunta dalla *bacteriosi* delle foglie, delle guaine, del fusto e delle infiorescenze, che l'Autore si sofferma a descrivere dettagliatamente.

È a notarsi che mentre sulla canna da zucchero a Giava lo sviluppo di questi afidi è massimo nel periodo delle pioggie, sul sorgo, nell'Africa, tale sviluppo coincide col periodo di siccità, e mentre a Giava molti sono i nemici naturali di questi parassiti (coccinellidi, ecc.), nell'Africa essi mancano. *L'Autore consiglia una varia rotazione agraria.*

Un altro parassita animale, appartenente al gruppo delle Cicadellide e pure indicato già a Giava come parassita della canna da zucchero, attacca le foglie del sorgo: è la *Dicranotropis vastatrix* Bredd. Esso si distingue per la secrezione di mucilaggine, di consistenza talvolta piuttosto densa, entro la quale si annida. Provoca gli stessi danni degli afidi, coll'aggravante che rompe il tessuto epidermico della pianta ospite per deporre le sue uova. Si possono trovare con esso la *Liburnia testacea*, il *Dicranotropis Sorghi*, l'*Eümetopina Krügeri*, il *Delphax saccharivora* e la *Phenice maculosa*.

La *bacteriosi* poi, che si è visto accompagnare gli afidi e i cicadellidi come malattia dovuta a parassiti d'occasione, può manifestarsi indipendentemente da essi quando le condizioni interne ed esterne in cui sì trova la pianta la favoriscano. L'Autore crede che la penetrazione dei bacteri nell'interno della pianta possa avere luogo attraverso gli stomi.

Parecchie sono anche le specie di Ustilaginee che attaccano il sorgo, e l'Autore ricorda tra esse e descrive le seguenti: *Ustilago Sorghi* (Link.) Pass., *U. cruenta* Kühn., *U. Reiliana* Kühn., *Tolyposporium filiferum* n. sp., *T. Volkensii* P. Henn. *Contro*

di esse l'Autore consiglia la raccolta e la distruzione di tutte le piante infette.

E finalmente si hanno diversi altri funghi parassiti segnalati sulle foglie della durra nell' Africa: la *Puccinia purpurea* Cooke, l'*Uredo Sorghi* Fuck., la *Puccinia Sorghi* Schw., e come parassiti d' occasione diversi *Fusarium*, oltre ai miceti indicati già nelle opere di Hennings, di Saccardo. ecc.

Tra le malattie del fusto, troviamo in prima linea quelle provocate da due farfalle i cui bruchi (come fanno altre specie anche nella canna da zucchero e nel granoturco) vivono nel midollo dei fusti del sorgo: la *Sesamia nonagrioides* Lef. *(S. Sacchari* Woll.) e la *Busseola sorghicida* Thurau. L'Autore descrive ambedue questi insetti ed espone la loro biologia. *Consiglia contro essi la caccia diretta dei bruchi:* la esposizione di lanterne per accalappiarne le farfalle non ha dato risultati che compensassero la spesa sostenuta per esporle.

Le malattie delle radici del sorgo sono poche e di secondaria importanza, anche perchè le radici di questa pianta si rigenerano molto facilmente. L'Autore non ebbe mai a portare la sua attenzione su di esse.

In una appendice l'Autore si intrattiene a parlare della colorazione rossa che presentano spesso le piante di sorgo e che venne molte volte indicata come una malattia speciale coi nomi di rossore, arrossamento, *blight* degli Americani, *brulûre* dei Francesi, *Rost* dei Tedeschi, ecc. L'Autore riporta tutte le varie ipotesi emesse in proposito. Conclude trattarsi della formazione di sostanza colorante del gruppo delle antocianine, provocata, come avviene spesso (benchè meno intensamente che nel sorgo) in molte piante, da altre malattie.

L. MONTEMARTINI.

BÖRNER C. — **Hadena secalis L. als Roggenschädling** (L' *Hadena secalis* L. come parassita della secale). *(Arb. a. d. k. bio. Anst. f. Land-u. Forstw.*, 1905, Bd. V, pag. 90-97 e 9 fig.).

L' *Hadena secalis* L. e il *Cephus pygmaeus* L. sono noti perchè le loro larve possono provocare la sterilità completa delle spighe di frumento, di secale e di altre graminacee.

L'Autore descrive qui e figura le diverse parti di questi insetti, ma non indica rimedi per combatterli.

L. M.

DIXON H. N. — **Nematode galls on Mosses** (Galle di muschi dovute a nematodi). *(Journ. of Botany*, London, 1905, Vol. XIV, pag. 251-252).

L' Autore descrive galle contenenti anguillule osservate all'estremità dei rametti di alcuni muschi *(Porotrichum alopecurum*, e *Eurynchium Swartii)*. Sono simili a quelle che già si conoscono su diverse specie di *Hypnum* e *Dicranum*.

L. M.

MERAZ A. — **El barbenillo del chile** (Il punteruolo dei *Capsicum*). *(Comision de parasitologia agricola*, Circular n. 33, Mexico, 1905, 4 pagine e una figura).

Questo insetto *(Anthonomus Eugenii)*, comune nel Messico, depone le sue ova sui fiori e compie il suo sviluppo nei frutti di molte specie di *Capsicum*, principalmente del *C. cordiforme*.

L'Autore consiglia *di non far seguire la coltura di queste piante a quella del maïs sul quale l'insetto in parola può diffondersi, e di adoperare soltanto i semi provenienti da frutti sani, onde arrivare alla creazione di varietà resistenti.*

Consiglia anche di inaffiare il terreno con soluzioni arsenicali (50 gr. di arseniato di piombo in un ettolitro d'acqua) per uccidere gli insetti che vi si trovano. Quando si hanno piantagioni preziose, si possono proteggere con apposite tende.

Un nemico assai utile del punteruolo dei *Capsicum* è il *Pediculoides ventricosus.*

L. M.

PEROTTI R. — **Influenza di alcune azioni oligodinamiche sullo sviluppo e sull' attività del Bacillus radicicola** *(Annali di Botanica,* Vol. III, Roma 1905, pag. 513-526 e due tavole).

Recentemente si è visto che alcune sostanze (dette *oligodinamiche)* una volta credute velenose, eccitano, se in piccolissima dose, le diverse funzioni vegetali, così che hanno un' azione manifestamente benefica.

L' Autore si è proposto di studiare quale azione hanno tali sostanze sulla produzione dei tubercoli radicali delle Leguminose, ed ha fatto esperienze su fave coltivate e trattate con diversi solfati e cloruri metallici, ritenuti oligodinamici.

Vide per tal modo che il peso, il volume ed il numero dei tubercoli radicali delle fave sono molto influenzati dall' azione di tali sostanze, e che gli elementi più attivi in questo senso sono il cromo, il manganese, il ferro, il cobalto e il nichel.

L' Autore si propone di continuare le sue interessanti ricerche.

L. MONTEMARTINI.

Hiltner L. und Peters L. — **Untersuchungen über die Keimlingskrankheiten der Zucker-und Runkelrüben** (Ricerche sulle malattie delle piantine di barbabietole da foraggio e da zucchero). *(Arb. a. d. biol. Abt. f. Land-u. Forstw. a. k. Gesundheitsamte,* Bd. IV, 1905, pag. 207-253).

Sopra le malattie che colpiscono le piantine germinanti delle barbabietole si è scritto molto, specialmente sulle carie delle radici *(Wurzelbrand),* ma ancora non si sa con precisione quali organismi le producono ed in quali condizioni.

Le ricerche fatte dagli Autori su questo argomento sono dirette in primo luogo a determinare l'azione del terreno e dello stato dei glomeruli di semi sopra le malattie delle piantine, poi a studiare quali organismi sieno causa di queste ultime. Da tali ricerche essi concludono che l'ammalarsi di piantine germinanti nei vivai di germinazione è un fenomeno complesso che non dipende solamente, come fin'ora si è creduto, dal fatto che funghi parassiti o bacterî attaccano i glomeruli di semi e passano nelle radici. Questi microorganismi non sono per sè stessi capaci di provocare alterazioni delle radici di barbabietola, mentre le attaccano quasi da saprofiti quando sono rese sofferenti e meno resistenti dalla presenza di determinati composti, specie ossalati, sviluppatisi per la scomposizione dei tepali aderenti ai glomeruli.

Quanto più i glomeruli sono secchi, oltre agli altri vantaggi per la conservazione dei semi, si ha anche quello di impedire la formazione di tali composti di decomposizione.

Sarà dunque utile far ben seccare le sementi e spargere nel granaio in cui si conservano, una certa quantità di carbonato di calcio.

L. Montemartini.

KRÜGER FR. — **Untersuchungen über den Gürtelschorf der Zu(rüben** (Studî sulla *rogna* della barbabietola da zucch *(Arb. a. d. biol. Abt. f. Land. u. Forstw. a. k. Ges-heitsamte,* Bd. IV, 1905, pag. 254-318, con 9 figure e tavola).

Da diverse località della Germania furono mandate in es all' Autore tuberi di barbabietola la cui superficie era chiaz di macchie nerastre, in corrispondenza delle quali la super mostravasi screpolata e sugherosa, con sporgenze e conca anormali ed irregolari. Le alterazioni si presentavano analog quelle dei tuberi di patata affetti da *rogna,* e per esse il Fı propose il nome di *Gürtelshorf* o *rogna circolare,* perchè di rado si estendono a guisa di cingolo tutto intorno a un bero di barbabietola.

Simili alterazioni vennero già altre volte descritte e diate tanto nelle patate che nelle barbabietole. L' Autore le scrive qui e le figura con maggiori dettagli e si addentra aı nell'esame anatomico di esse, dimostrando che hanno i carat di lesioni superficiali seguite da formazione più o meno at di callo di cicatrizzazione. Anche la composizione chimica tuberi resta alterata, ed infatti i tuberi ammalati conteng meno zucchero che i sani.

Quanto alla causa della malattia, essa fu attribuita volt volta all' umidità del terreno, ad azioni meccaniche, al conci a funghi ed animali parassiti, o a bacterî.

L' Autore trovò in realtà in molti tuberi affetti da ro dei bacterî, ma la loro presenza non è costante in modo da tersi ad essi attribuire le alterazioni in cui si annidano. Riscoı invece sempre filamenti micelici riferibili al genere *Oospora* isolò colle colture sei specie nuove di questo genere *(O. creta rosella, intermedia, tenax, nigricans, violacea).* Sono però parassiti di ferita.

Finalmente sui tuberi ammalati si trovano sempre degli *Enchytraeidus*. Questi piccoli vermi che sono tanto diffusi nel terreno, non sono, secondo l'Autore, così innocui come si è fin'ora creduto, ma possono attaccare i vegetali e produrre la rogna delle barbabietole anche senza il concorso delle *Oospora*.

Quanto all' umidità, essa favorisce la malattia, ma da sè sola non la produce: è necessaria la presenza delle *Oospora* o degli *Enchytraeidus*, però l' Autore non esclude vi possano essere anche altri parassiti che provochino le stesse alterazioni.

Non si conoscono rimedî contro questa malattia; per diminuirne la diffusione si consiglia di disinfettare i semi, prosciugare il terreno con lavori di drenaggio, concimare con concimi a base di calcio, alternare la coltura delle barbabietole con quella di piante sulle quali non possa manifestarsi la malattia in parola.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalle circolari della **Comisión de Parasitología Agrícola,** Mexico, 1905:

N. 31. - G. Gandara contro le lumache che invadono in primavera gli orti e i giardini, consiglia la raccolta diretta o per mezzo di apparecchi speciali entro i quali detti animali si attraggono. Consiglia anche le irrorazioni con soluzioni di solfato di rame all' 1 per 100.

Aiutano l'opera dell' uomo certi animaii che si cibano delle lumache, come le oche e certe lumache carnivore che si cibano delle specie erbivore dannose alle piante.

l. m.

Dal **Corriere del Villaggio,** 1906:

Pag. 43. — C. Borghi riporta i risultati delle esperienze fatte dal dottor Calvino per combattere il fleotripide *(Phloeotrips oleae)* e il punteruolo dell' olivo *(Phloeotribus oleae)*. Bisogna asportare e bruciare i rami stati attaccati per distruggervi l' insetto prima che, passato l' inverno, ne esca per ricominciare la sua opera di distruzione. Si pratichi dunque uno sfrondamento generale delle piante e si spalmino i tagli, ferite o screpolature del tronco con una miscela di due terzi di *black* e un terzo di olio pesante di catrame.

l. m.

Dall' **Italia Agricola,** Piacenza, 1906:

N. 3. — V. Peglion, dopo avere rilevato gli inconvenienti cui dà luogo l' immersione dell' avena da seminarsi in soluzioni di solfato di rame, consiglia di adoperare soluzioni al 2 per 100 di solfuro potassico (fegato di zolfo). Con una immersione di due ore, la distruzione delle spore di *carbone* è sicura, e la germinabilità dei semi, lungi dal soffrire, pare ne sia favorita.

l. m.

Dalla **Revue Horticole,** 1905:

Pag. 535. — L. Tillier descrive un apparecchio mediante il quale si può applicare l'acido cianidrico alla disinfezione delle serre. Spiega i risultati pratici che se ne hanno specialmente nella lotta contro gli insetti parassiti.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 15 marzo 1906. Num. 15.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 15.

Rivista di Patologia Vegetale

Anno I. 15 marzo 1906. Num. 15.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ

Gabotto L. — **Note e appunti sulle principali malattie che colpirono le nostre colture nell' annata 1905.** (*R. Comizio Agrario di Casale,* 1906, 45 pagine).

È la relazione delle osservazioni fatte durante l' anno 1905 dal Gabinetto di Patologia Vegetale annesso al Comizio Agrario di Casalemonferrato.

Vi sono raccolte, con forma piana e alla portata degli agricoltori, note pratiche e consigli sulle malattie più comuni della vite, dei cereali, delle erbe foraggiere, delle piante da frutto e del gelso.

L'Autore dalla diffusione che ebbero nel decorso anno le malattie parassitarie e dall' indebolimento che ebbero a subire, per esse e per la stagione sfavorevole, le piante delle nostre colture, trae argomento per raccomandare agli agricoltori maggiori precauzioni per l' annata in corso e un'applicazione accurata dei rimedi preventivi.

L. Montemartini.

MONTEMARTINI L. — **Fioritura autunnale della Syringa vulgaris, dovuta a un fungo parassita.** *(Originale).*

A Montubeccaria (in provincia di Pavia) una pianta di *Syringa vulgaris* ha mostrato per due autunni consecutivi (1904 e 1905) questo curioso fenomeno: uno dei suoi rami, che si notava per la precoce caduta delle foglie, quasi completa già verso la metà di settembre, durante il mese di ottobre sviluppò le gemme fiorifere e diede luogo ad una seconda fioritura. Nel 1904, essendo stato l'autunno relativamente caldo, le infiorescenze così apertesi poterono avere uno sviluppo quasi normale; nel 1905 esse perirono presto soltanto per il sopraggiungere di giornate fredde e piovose. Nella primavera del 1905 il ramo in parola ebbe la fioritura normale, solo che i grappoli di fiori da esso portati rimasero un po' più piccoli di quelli dei rami vicini, quasi dimostrando un sintomo di esaurimento.

Ricercando la causa di un tale modo di comportarsi, notai che alla base del ramo si trovavano due grosse spaccature della corteccia, con rigonfiamenti e produzioni anormali di legno simili a quelle che caratterizzano il *cancro* dei nostri alberi da frutto. Non si vedevano nelle vicinanze o in corrispondenza a tali formazioni, i periteci caratteristici delle *Nectria* nè di altre forme fungine che accompagnano e sono ritenute causa del *cancro,* ma esisteva nell'interno dei tessuti un micelio che in colture (fatte ponendo pezzetti ben sterilizzati del legno interno in agar sciolto in decotto di rami di *Syringa)* dava abbondantissime fruttificazioni di un *Fusarium* simile, per le dimensioni delle spore, al *F. sarcochroum* (Desm.) Sacc.

La presenza di un tale micelio (i *Fusarium* sono, come è noto, una forma conidica delle *Nectria)* e, più ancora, l'analogia delle alterazioni inducono ad ammettere si trattasse di una vera forma di cancro di natura parassitaria. Ed era logico pensare che la fioritura autunnale del ramo in parola fosse dovuta alla presenza del parassita.

Non è questo il primo caso osservato in cui la presenza di un fungo parassita perturbi la fioritura di una pianta: già il Kerner von Marilaun (*La Vita delle Piante*, Vol. II, pag. 517) ha richiamato l' attenzione sul fatto che i germogli delle *Primula Clusiana* e *minima* attaccati dall'*Uromyces Primulae integrifoliae* non sviluppano i fiori iniziati nell'estate nella primavera successiva, come avviene di solito, ma ancora nell'autunno del medesimo anno. Ed il Möbius (*Beiträge zur Lehre von der Fortpflanzung der Gewächse*, Jena, 1898) paragona questa azione del parassita a quella che altri parassiti esercitano sopra la germogliazione anticipata delle gemme vegetative, nella formazione degli *scopazzi*.

Nel caso da me osservato è a escludersi che il parassita abbia agito indirettamente sia per la precoce caduta delle foglie, sia per la decorticazione quasi annulare provocata dalla sua presenza. Infatti sfogliazioni estive e decorticazioni simili da me operate su altri rami sani della stessa pianta non furono seguite da alcun sviluppo di fiori durante l' autunno.

Si deve dunque pensare che il parassita o inducesse nella parte superiore del ramo da esso attaccato uno stato di nutrizione tale da provocare uno sviluppo anticipato dei rami fioriferi, o, come pensa l' Errera (*Conflits de préséance et excitations inhibitoires chez les végétaux*) per la formazione degli *scopazzi*, paralizzasse quelle azioni inibitorie che presiedono nelle piante alla vita di relazione delle diverse parti.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, marzo 1906.

VOGLINO P. — **Sullo sviluppo e sul parassitismo del Clasterosporium carpophilum (Lév.) Aderh.** (*Atti d. R. Ac. d. Sc. di Torino*, Vol. XLI, 1905, 27 pagine e figure).

Da numerose osservazioni e colture l'Autore deduce che a questa specie, oltre le specie già riunite dall'Aderhold (*Cl. Amyg-*

dalearum Pass., *Helminthosporium carpophilum* Lév., *H. rhabdiferum* Berk., *Coryneum Beyerincki* Oud., *Helm. cerasorum* Vogl. e Berl., ecc.), vanno riferite anche le seguenti: *Helminthosporium Pruni* Berk. et Curt., *Stigmina Briosiana* Farneti, *Coryneum Lauro-Cerasi* Prill. et Delac. Non ha avuto occasione di constatare se, come asserisce il Vuillemin, siano realmente collegate alla stessa specie anche la *Phyllosticta Beyerincki* e la *Asterula Beyerincki* Sacc.

Questo parassita attacca tutti gli organi di diverse specie di *Prunus*, fuorchè le radici: nelle foglie si estende poco, fruttifica di rado e provoca il distacco delle parti ammalate dalle sane; nei frutti e nei rami, dove trova più abbondante nutrimento, il suo micelio si estende di più, sporifica, e forma anche degli stromi che possono fruttificare subito, o passano in riposo *(cheimatostromi)* e diventano poi gli organi più efficaci di diffusione della specie.

L'Autore descrive il micelio e le spore del fungo, non che le alterazioni che esso provoca nei rami, dove, quando giunge in contatto col cambio, determina la *gommosi* delle membrane per un semplice disturbo funzionale, come la possono determinare le ife delle *Phyllosticta*, od una semplice puntura.

Gli organi muniti di forte collenchima sono più resistenti all' azione deleteria del parassita.

Con parecchie esperienze di inoculazione l' Autore mette anche in rilievo una tendenza del *Clasterosporium carpophilum* alla specializzazione, cioè ad acquistare speciali proprietà e ad adattarsi alle matrici nelle quali vive.

L. Montemartini.

MARSAIS P. — **Attelable, cigareur** (Il sigaraio della vite). *(Rev. d. Viticulture,* Paris, 1906, T. XXV, pag. 229-232 e una tavola colorata).

È una breve e chiara descrizione dell' insetto e dei suoi costumi.

Riguardo ai metodi per combatterlo, l'Autore ricorda gli alleati potenti che trova l' uomo in diversi altri insetti e specialmente nel *Cerceris.* Quando le larve sono nel terreno, difficilmente si possono colpire. *È utile invece la raccolta diretta e la distruzione delle foglie accartocciate, quando ancora contengono le larve.*

L. M.

MOLLIARD M. — **Nouveau cas de virescence florale produite par un parasite localisé dans le collet** (Nuovo caso di virescenza fiorale dovuto ad un parassita localizzato nel colletto). *(Bull. d. l. Soc. Bot. d. France,* T. LIII, 1906, pag. 50-52).

Trattasi di alcune piante di *Sinapis arvensis* i cui fiori erano tutti virescenti, senza che si potessero rinvenire su di esse nè afidi, nè acari, nè nessuno degli altri parassiti che provocano tali anomalie nelle Crucifere.

Il fatto era dovuto, secondo l'Autore, alla presenza di una larva di curculionide la quale si era annidata nella parte assile dei detti fusti, vicino al colletto, sì da perturbare considerevolmente gli scambi di materiale tra la parte aerea e le radici della pianta.

L. M.

Oven (v) E. — **Eine neue Bakterienerkrankung der Leguminosenfrüchte** (Una nuova malattia dei bacelli delle Leguminose dovuta a bacteri). *(Centralbl. f. Bakteriol.,* II. Abth., 1906, Bd. XVI, pag. 67-74, e una tavola).

Questa nuova malattia fu dall' Autore osservata sui piselli a Berlino; essa però attacca anche i frutti di altre Leguminose ed è talora causa di danni molto gravi.

I bacelli colpiti restano più piccoli e pare maturino prima, ma trattasi di una maturazione solo apparente: la loro buccia cioè diventa acquosa e molliccia, quasi come dovesse marcire, e poi secca senza che i semi abbiano potuto giungere a maturità.

Con colture accurate l'Autore è riuscito ad isolare da questi organi ammalati un bacillo col quale ha potuto riprodurre artificialmente la malattia e che si presenta affatto diverso dal *Bacillus Phaseoli* Smith, già descritto in America e in Francia come causa di malattia dei frutti di fagiuolo. In causa della virulenza di questa specie, ritenuta nuova, l'Autore propone per essa il nome di *Bacillus leguminiperdus.*

I frutti vicino a terra sono più facilmente attaccati, onde sarà bene porre vicino alle piante sostegni sui quali esse possano arrampicarsi.

L. Montemartini.

Blaringhem L. — **Action des traumatismes sur la variation et l'hérédité** (Influenza di azioni traumatiche sulla variazione e l'eredità). *(Soc. Biol.,* Paris, 1905, Novembre).

L' Autore ha fatto esperienze su *Polygonum Fagopyrum, Sinapis alba, Heracleum Sphondylium*, ecc., ed ha visto che

ripetute mutilazioni provocano uno squilibrio tra le diverse parti delle piante, squilibrio che si manifesta in anomalie più o meno gravi, in parte ereditarie.

L. M.

Blaringhem L. — **Action des traumatismes sur les plantes ligneuses** (Effetti di azioni traumatiche sulle piante legnose). (*Bull. d. l. Soc. d. Biol.*, Paris, 1905).

Le azioni traumatiche violenti provocano anche sulle piante legnose effetti simili a quelli che l'Autore ha già descritto per le piante erbacee (veggasi la nota precedente a pag. 11 di questa Rivista).

Infatti dai grossi ceppi degli alberi abbattuti, come dai monconi dei grossi rami che sieno stati tagliati, si sviluppano rami rigogliosi che presentano spessissimo anomalie che raramente riscontransi a vegetazione normale. È in tali condizioni che l'Autore ha potuto osservare moltissimi casi di fasciazione in pioppi, salici, frassini, robinie, ecc., casi accompagnati pure da deformazioni e variazioni nelle foglie e nei fiori.

L. Montemartini.

Ledoux P. — **Sur la régéneration de la radicule lésée** (Sulla rigenerazione della radichetta tagliata) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. sc. d. Paris*, 1905, I Bim.).

Sono esperienze fatte con semi di lupino e di pisello nei quali veniva tagliata, prima di seminarli, la radichetta dell'embrione.

L'Autore ha constatato che le parti tagliate non si rigenerano, si sviluppano invece delle radici laterali con struttura ano-

mala (specialmente per l' orientazione e il numero dei fasci vascolari), nelle quali ritardano o mancano affatto le formazioni secondarie.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Nuove ricerche sulla biologia della Stictis Panizzei De Not.** *(Rend. R. Ac. Lincei,* Vol. XIV, 1905, pag. 730-733).

In una nota precedente (veggasi a pag. 28 di questa Rivista) l' Autore ha dimostrato che la *Stictis Panizzei* De Not. dà, in coltura, una forma picnidica che egli riferì al genere *Cytospora.* Ora comunica che tale forma picnidica si trova anche sulle foglie di olivo affette da *brusca,* ed il suo micelio è in perfetta continuità con quello che mette capo agli apoteci della *Stictis.* Però nelle foglie non si nota intorno ai picnidi il corpo stromatico che si forma nei substrati cùlturali, onde anzichè di una *Cytospora,* si deve ritenere che si tratti di una *Phyllosticta.*

I rapidi attacchi autunnali di *brusca* sono da attribuirsi alle picnidiospore di questa forma. La durata delle ascopore non è lunga, nè forte è la loro resistenza agli agenti esterni, così che la forma ibernante è piuttosto costituita dal micelio.

L'Autore osserva anche che vi è una relazione fra il grado di acidità dei succhi delle foglie, e la facilità colla quale vengono attaccate dalla malattia: le foglie immuni contengono succhi più acidi.

L. MONTEMARTINI.

BRIZI U. — **Ricerche intorno al modo di caratterizzare le alterazioni prodotte alle piante coltivate dalle emanazioni gazose degli stabilimenti industriali.** *(Rend. R. Ac. d. Lincei*, 1906, Vol. XV, pag. 232-237).

L'Autore studia i caratteri anatomici delle lesioni provocate sulle foglie dei gelsi dai vapori idrofluorici, e da quelli di biossido di solfo e di acido cloridrico emanati da certe fabbriche industriali. Pensa che quando la lesione sia recente, sia anche possibile distinguere, dai suoi caratteri anatomici, a quale di questi tre gas essa sia dovuta.

Infatti nelle lesioni provocate dal biossìdo di solfo si rileva, quando sono recenti, una contrazione e depressione dei tessuti che denota la scomparsa del turgore in tutto il mesofillo, il che non avviene nelle lesioni provocate sperimentalmente coi vapori idrofluorici: in queste è solo l'epidermide che perde acqua, ma il palizzata resta turgido nè dà luogo a fenomeni di plasmolisi. Inoltre i cloroplasti in queste ultime lesioni provocate dai vapori idrofluorici si scolorano ingiallendo, ma non presentano mai il fenomeno di rapido gonfiamento seguito da soluzione completa che si osserva col biossido di solfo e coll'acido cloridrico.

L'Autore si propone di svolgere più ampiamente l'argomento in un successivo lavoro.

L. MONTEMARTINI.

HOUARD C. — **Sur l'anatomie de la galle de l'involucre des Euphorbes** (Sull'anatomia della galla dell'involucro delle Euforbie). *(Rev. Gén. de Botanique*, Paris, 1906, pag. 67-81, con figure).

L'involucro delle infiorescenze delle Euforbie si trasforma qualche volta, per l'azione delle larve della *Perrisia capsulae,* in una galla ovoide a forma di bottiglia.

L'Autore studia l'anatomia di queste galle nell' *Euphorbia Cyparissias, E. Pithyusa* ed *E. Esula*. Constata in esse costantemente la presenza di uno strato scleroso protettore e di uno strato nutriente formato a spese delle cellule che stanno sotto l' epidermide interna. Nota anche fenomeni di castrazione parassitaria indiretta dell' infiorescenza (atrofia dei sacchi pollinici e mancata differenziazione degli ovuli), ed arresto nella differenziazione della parete dei frutti.

L. Montemartini.

Schürhoff P. — **Das Verhalten des Kernes im Wundgewebe** (Comportamento del nucleo nei tessuti delle ferite). *(Beih. z. Bot. Centralbl.,* Bd. XIX, 1906, pag. 359-382 e una tavola).

Le piante e gli organi vegetali formano, quando sono feriti, dei tessuti di protezione rappresentati o da un periderma sugherifero, o da un parenchima speciale di ferita che vien detto callo. Caratteristica poi del callo è la proprietà di dar origine, in condizioni esterne favorevoli, a tessuti meristematici con formazione di coni vegetativi caulinari o radicali, così che si ha un ringiovanimento dei tessuti ed anche dei vecchi nuclei già entrati in riposo.

L'Autore studia come avviene in tali tessuti di cicatrizzazione la divisione dei nuclei, e, ripetendo accuratamente su diverse piante le osservazioni già fatte da altri botanici, giunge alle seguenti conclusioni:

1. La divisione dei nuclei nel periderma di cicatrizzazione e nel callo ha luogo sempre per mitosi. Le osservazioni che condussero ad ammettere in alcuni casi una amitosi dei nuclei sono errate.

2. La formazione delle membrane nelle grosse cellule povere di plasma del callo è succedanea-centrifuga, cioè i setti si

formano per il formarsi di nuovi filamenti del fuso alla periferia della piastra equatoriale, mentre i filamenti più vecchi scompaiono e la loro sostanza va probabilmente a formare i nuovi.

3. Il nucleo delle cellule vicino alla ferita si addossa alla parete esterna e, disponendosi alla mitosi, si ingrossa.

4. Per l'azione della ferita viene prima aumentata la tensione dei tessuti, donde, come fenomeno successivo, è provocata la divisione delle cellule. La formazione dei tessuti di cicatrizzazione ha dunque causa meccanica.

L. MONTEMARTINI.

TROTTER A. — **Sulla struttura istologica di un micocecidio prosoplastico.** (*Malpighia*, Anno XIX, 1905, pag. 456-465, con figure).

I giovani ramoscelli della *Grewia venusta*, Tiliacea spontanea dell'Abissinia, mostransi spesso coperti da numerose galle globose o allungate, del diametro di 1-2 mm., di colore rossiccio, aprentesi colla maturità, sì da assumere la forma di minute scodelle. Tali galle sono dovute all'*Ustilago Grewiae* (Pass.) Henn.

L'Autore dopo avere studiato la struttura normale dei rametti, esamina quella delle galle e descrive la differenzazione della loro parete in due strati: uno esterno parenchimatoso, e uno interno scleroso, limitante la cavità sporifera.

Per la sua struttura la galla in parola ricorda l'acarocecidio caulinare prodotto dall'*Eriophyes heteronix* sull'*Acer campestre*, ed è anzi più differenziata. Essa costituisce dunque un caso abbastanza raro di un micocecidio prosoplastico, cioè con formazione di tessuti con elementi nuovi e a struttura differenziata, sì da costituire produzioni distinte, o vere neoformazioni.

L. MONTEMARTINI.

Cook O. F. — **Weevil-resisting adaptations of the cotton plant** (Adattamenti del cotone a resistere ai gorgoglioni). (*U. S. Department of Agricult., Bur. of Plant Industry*, Bull. N. 88, 1906, 87 pagine e 10 tavole).

L'Autore fece numerose esperienze e molte osservazioni sul cotone, nel distretto di Guatemala, nel quale i gorgoglioni esistono probabilmente da lunghissimo tempo, e vide che tutte le varietà mostrano, più o meno accentuati, certi adattamenti intesi a diminuire o impedire i danni provocati da quegli animali. Ciò si osserva specialmente in una varietà che si trova nel Guatemala orientale e viene dall' Autore chiamata *kekchi*, varietà del *Gossypium hirsutum*, oriundo dell' America, e non del *G. herbaceum* del vecchio continente.

Tali adattamenti si possono distinguere in:

1. Adattamenti intesi a sfuggire ai gorgoglioni: produzione dei fiori solo in determinati periodi dell' anno, rami basali lunghi, rapido accrescimento delle giovani capsule, capsule pendenti (i gorgoglioni tendono sempre a salire).

2. Adattamenti intesi a tener lontani i gorgoglioni: brattee involucrali saldate insieme alla base e con margini finamente laciniati e pelosi, calice trasformato in lacinie strette e pelose, corolla persistente, peli glandolosi, ecc.

3. Adattamenti intesi ad attirare le formiche che mangiano i gorgoglioni: nettarî sulle foglie e sull' involucro, fusto e piccioli fogliari pelosi, ecc.

4. Adattamenti intesi a prevenire lo sviluppo delle larve dei gorgoglioni: caduta delle capsule infette, proliferazione dei tessuti interni dei bottoni o dei setti delle capsule (questi nuovi tessuti schiacciano le larve, o sono così poco nutritizi da non permettere loro di svilupparsi), accrescimento della filaccia dei semi, ecc.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

ERRERA L. — **Conflits de préseance et excitations inhibitoires chez les végétaux** (Azioni inibitorie nei vegetali). *(Bull. d. l. Soc. roy. d. Botanique d. Belgique,* 1905, T. XLII, p. 27-43, con 6 tavole).

L'Autore pensa che il fatto che i rami di molte piante conservano la loro posizione inclinata normale finchè è viva la freccia terminale del fusto, mentre tolta di mezzo questa uno di essi diventa verticale, non possa dipendere unicamente da una nutrizione migliore quando manca la freccia, o da un accrescimento più vigoroso. Secondo lui si deve ammettere una vera e propria azione inibitoria esercitata dall' estremità sui rami laterali e trasmessa probabilmente attraverso le cellule vive del midollo e dei raggi midollari.

Con questa teoria, egli spiega la formazione degli *scopazzi* a rami paralleli verticali, ammettendo che il parassita impedisca la trasmissione dell' azione inibitoria ai bottoni i quali così si sviluppano e crescono verso l' alto.

L. MONTEMARTINI.

JONES L. R. — **Désease resistance of potatoes** (Resistenza delle patate alle malattie) *(U. S. Departm. of Agric., Bureau of Plant Industry,* Bull. N. 87, 1905, 39 pagine).

In questo bollettino sono raccolti i risultati di esperienze sulla resistenza delle patate alle diverse malattie, fatte da alcuni anni in America specialmente nella Stazione Sperimentale Agraria di Vermont, non che le osservazioni fatte dall' Autore in Europa in occasione di un viaggio in Francia, Italia, Germania, Olanda, Belgio e Gran Bretagna.

In un breve cenno sulle malattie cui vanno soggette le patate, l'Autore ferma prima la sua attenzione su quelle riunite

sotto il nome di *scabbia*, o *rogna*, dovute ora a funghi, ora a bacteri. Orbene, certe varietà furono riconosciute in Germania resistenti a tali malattie: *Richter's Imperator*, *Professor Wohltmann*, *Irene*. In America la varietà più resistente è la *Cambridge Russet*, sono però pure resistenti le *Carmen No. 3*, *American Giant*, *Sir Walter Raleigh*, e *Irish Cobler*.

Il *marciume nero* non è noto in America. In Germania nessuna varietà ne è immune, ma le varietà con buccia grossa e ricche di amido, come il *Dabersche*, ne soffrono meno che quelle a buccia sottile e povere d'amido del tipo *Rose*. In Inghilterra sono apprezzate per questo riguardo la *Factor* e *Up-to-date*, mentre in Francia *La Czarine* è indicata come resistente fino ad un certo punto ad una simile malattia bacterica del fusto.

In riguardo alla *Phytophtora infestans*, sono interessanti le seguenti conclusioni:

1. Nessuna varietà è completamente immune, ma ve ne sono alcune attaccate meno facilmente.

2. La resistenza è proporzionale al vigore di vegetazione e decresce coll' età della varietà.

3. Bisogna curare la formazione di nuove varietà da semi, specialmente cogli incroci.

4. L' uso di altre specie di *Solanum* munite di tuberi per avere ibridi, può dare buoni risultati, ma finora non se ne sono avuti ancora di sicuri.

5. Probabilmente la resistenza alle malattie nelle varietà già note può essere aumentata colla selezione, ma anche qui non si hanno risultati sicuri.

6. Le varietà primaticcie sfuggono alla malattia perchè maturano prima che questa diventi epidemica, ma messe in eguali condizioni sono meno resistenti delle varietà tardive.

7. La riproduzione per semi dà in Europa piante con una certa resistenza alla malattia. Probabilmente sono da preferirsi i semi delle piante non molto prolifere e colti prima che sieno completamente maturi.

8. Le forti concimazioni, specialmente con concimi azotati, rendono la pianta più facile agli attacchi della malattia.

9. Le varietà relativamente ricche di amido sono più resistenti di quelle più ricche di sostanze proteiche.

10. Fino ad un certo punto i caratteri della buccia sono un indice di resistenza: le varietà a buccia grossa e ruvida sono meno facilmente attaccate delle altre a buccia delicata.

11. Anche il fusto grosso, ruvido, che diventa presto legnoso alla base, e le foglie ruvide e fortemente colorate sono indice di maggiore resistenza.

In America le varietà più resistenti sono: *Dakota Red*, *Rustproof*, *Irish Cobbler*, *Sir Walter Raleigh*, *Does Pride*, *White Beauty*, e le varietà europee *Professor Maercker* e *Sutton's Discovery*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

WARD H. M. — **Recent researches on the parasitism of fungi** (Recenti ricerche sul parassitismo dei funghi). *(Annals of Botany*, Vol. XIX, 1975, pag. 54).

L'Autore prende in esame le ricerche più recenti di Eriksson e di Klebahn sul parassitismo delle Uredinee, per concludere col non ammettere l'esistenza di un micoplasma.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dalla **Revue de Viticulture**, 1906, T. XXV:

Pag. 273. — Sono riferiti i risultati soddisfacenti di esperienze fatte nella Costa d'Oro con vari cannoni grandinifughi.

l. m.

Dal **Progres Agricole et Viticole**, Montpellier. 1906:

Pag. 277. — Contro il *Fusicladium pirinum* delle pera si consigliano le irrorazioni con solfato di rame al 2 p. 100. I trattamenti devono essere abbondanti e fatti molto presto, in marzo, prima che si aprano le gemme; e se gli alberi sono a spalliera, vanno bagnati anche il muro ed i sostegni.

Pag. 315. — E. Saint-Père consiglia di preparare la miscela atta e combattere, insieme alla peronospora, anche l'*altica* della vite, col seguente metodo indicato dal Marès:

sciogliere due chilogrammi di solfato di rame in 90 litri di acqua;

versare in tale soluzioue un litro di soluzione di arseniato di soda ottenuta facendo bollire insieme 100 grammi di carbonato di soda Solway e 100 grammi di acido arsenioso;

agitare ed aggiungere 10 litri di latte di calcio, preparato con un chilogrammo di calce viva in 10 litri di acqua.

Praticamente per preparare la soluzione arseniacale, si versano in una pentola della capacità di 20 litri, 10 litri di acqua, un chilogrammo di acido arsenioso e un chilogrammo di carbonato di soda Solway. e si fa bollire: si manifesta in tal modo una forte effervescenza, la cui fine è indizio che la reazione è compiuta. Si può aggiungere un po' di assa fetida per rendere il liquido nauseante ed evitare avvelenamenti fortuiti.

l. m.

Dal **Journal d'Agriculture Pratique**, Paris, 1906:

Pag. 83. — A. Truelle consiglia la seguente formula per preparare un liquido con cui pulire, durante l'inverno, gli alberi da frutto e liberarli dai parassiti animali o vegetali:

453 gr. di soda caustica del commercio; 453 gr. di potassa; 340 gr. di sapone molle; 45 litri di acqua. Si sciolgono successivamente i due alcali in tre quarti dell'acqua, si aggiunge il sapone molle, si agita bene e poi si aggiunge il resto dell'acqua.

La miscela deve essere adoperata con certe precauzioni a causa della sua causticità.

Pag. 252. – Contro la *clorosi* delle piante si consiglia di mescolare al solfato di ferro anche qualche sale di manganese. Se il trattamento si fa con liquidi, si potrà adoperare una soluzione all'1 p. 100 di solfato di ferro, mescolata con una all'1 p. 1000 di cloruro di manganese.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

o I. 30 aprile 1906. Num. 16.

ivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

Dott. Luigi Montemartini

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

boratori: Prof. F. Cavara (Catania) - Prof. G. Del Guercio 'irenze) - Dott. F. O' B. Ellison (Dublino) - Prof. A. Krolopp lagyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. Loew (Tokio) - M. Alne (Melbourne - Australia) - Dott. E. Bessey (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 16.

Rivista di Patologia Vegetale

Anno 1. 30 aprile 1906. Num. 16.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

Appel D. und Laubert R. — **Bemerkenswerte Pilze** I (Funghi notevoli I). *(Arb. a. d. k. biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtsch.*, 1906, Bd. V, pag. 147-154, con figure).

Gli Autori descrivono e figurano le seguenti specie di funghi parassiti:

Lasiodiplodia nigra, nov. sp., che forma stromi a guisa di *Nectria* sopra i fusti di Cacao e delle Carica;

Acremonium Sclerotiniarum, nov. spec., che cresce sugli apoteci della *Sclerotinia Libertiana;*

Melanconium sphaerospermum (Pers.) Link, sui culmi di certe graminacee;

Rhabdospora ramealis var. *macrospora* nov. var., parassita dei rovi;

Typhula stricta nov. sp., delle patate;

Typhula intermedia nov. sp., sulla corteccia della vite.

L. Montemartini.

Bommer E. et Rousseau M. — **Champignons in « Resultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897, 1898, 1899 »** (Funghi rac-

colti nel viaggio della *S. Y. Belgica* negli anni 1897-'99). (Anversa, 1905, 15 pagine e 5 tavole).

Sono 21 specie di funghi raccolte nella Terra del Fuoco, tra le quali 10 sono nuove.

Notevoli le descrizioni e figure delle deformazioni ed ipertrofie provocate dalla *Cyttaria Darwini* Berk. e dalla *Podocrea deformans* n. sp. sul *Fagus antarctica*.

L. MONTEMARTINI.

BUBÀK Fr. — **Infectionsversuche mit einigen Uredineen** III (Esperienze di inoculazione con alcune Uredinee). *(Centralbl. f. Bakter.*, II Abth., 1906, Bd. XVI, pag. 150-159).

Sono esperienze eseguite negli anni 1904-1905 alla Stazione Tabor ed i cui risultati vennero in parte già riferiti a pag. 193 di questa *Rivista*.

Le conclusioni cui arriva l'Autore sono le seguenti:

1. Il micelio della forma ecidiosporica della *Puccinia argentata* (Schultz) Winter non è perennante, ma ogni anno le piante di *Adoxa* devono venire sottoposte ad una nuova infezione;

2. La forma ecidiosporica che attacca il *Ranunculus auricomus* appartiene all'*Uromyces Poae* della *Poa pratensis*;

3. Anche l'*Aecidium Ficariae* appartiene all'*Uromyces Poae*. Si ha in questa Uredinea, i cui ecidii sono comuni sulle Ranunculacee, una grande specializzazione;

4. Il *Peridermium Pini* f. *corticola* appartiene al *Cronartium asclepiadeum* che si sviluppa sul *Vincetoxicum officinale;*

5. L'*Aecidim Seseli* Niessl del *Seseli glaucum* è una forma dell'*Uromyces graminis* Niessl che si sviluppa sulla *Melica ciliata;*

6. L'*Aecidium sanguinolentum* Lindr. dei *Geranium* appartiene, come ha già affermato Tranzschel, alla *Puccinia Polygoni amphifii* Pers.;

7. La forma della *Puccinia punctata* Link che si sviluppa sul *Galium silvaticum* è biologicamente diversa da quella del *G. mollugo* e *G. verum;*

8. L'*Aecidium columnare* Kühn appartiene, come hanno già dimostrato Hartig e Kühn, alla *Calyptospora Goeppertiana* Kühn;

9. Le uredospore di *Melampsorella Symphyti* (D C) Buf. che si sono sviluppate sul *Symphytum tuberosum* non sono capaci di attaccare il S. *officinale;* e le ecidiospore del *S. tuberosum* non attaccano nè l'una nè l'altra specie, così che si deve ammettere che l'infezione si propaga per altra via (p. e. per il rizoma), o si manifesta solamente un anno dopo.

L'Autore ha fatto anche diverse osservazioni sopra l'*Uromyces Alchemillae,* il *Pucciniastrum Circaeae,* il *P. Epilobii,* il *P. Chamaenerii,* la *Hyalospora Polypodii Dryopteridis.*

L. Montemartini.

Castex S. — **Les sulfatages de la vigne sous les climats chauds** (Le irrorazioni della vite nei climi caldi). *(Bull. d. l. Soc. Franc. d. Colomisation et d'Agr. coloniale,* 1905, pag. 20-22).

L'Autore ha osservato che in Algeria la poltiglia preparata, per la lotta contro la peronospora, col carbonato anidro di soda, precipita presto in causa dell'alta temperatura: bisogna dunque prepararla appena prima di applicarla; oppure è da preferirsi ad essa la poltiglia preparata con calce grassa.

L. M.

CASTEX S. — **La vérité sur les bonillies cupriques du commerc** (La verità sulle poltiglie cupriche del commercio) *(col pre cedente*, pag. 23-26).

L'Autore ha fatto l'analisi di diverse polveri messe in com mercio per preparare prontamente le poltiglie da adoperars nella lotta contro la peronospera della vite: ha visto che ess molte volte riguardo al prezzo contengono troppo poco solfat di rame e molte sostanze inerti. Bisogna dunque che i viticul tori se ne guardino.

L. M.

HENDERSON L. F. — **Patato scab** *(Scabbia* o *rogna* delle patate) *(Idaho Agric. Exper. Station*, 1906, Bull. N. 52, 8 pagine)

Trattando i tuberi di patata destinati ad essere seminat con una delle sottoindicate soluzioni, si previene la *rogna* o *scabbia (Oospora scabies)*, purchè però la seminagione sia fatta in terreno non infetto:

Sublimato corrosivo sciolto in 800 parti di acqua (immer sione per un'ora o un'ora e mezzo); oppure formalina (40 p. 100 di aldeide formica) sciolta in 200-250 parti di acqua (immersione per due ore).

I tuberi bagnati con acqua e trattati con solfuri dànn piante ammalate.

Tutti i tuberi adoperati per queste esperienze, prima di essere piantati erano affetti da rogna.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MAGNUS P. — **Uropyxis Rickiana P. Magn. und die von ihr hervo gebrachte Krebsgeschwulst** (L'*Uropyxis Rickiana* ed i tumo

cancrenosi da essa provocati). *(Hedwigia*, Bd. XLV, 1906, pag. 173-177, con una tavola e una fotografia).

L'Autore descrive una specie di cancro manifestatosi sul fusto di una Bignoniacea inviatagli in esame da São Leopoldo in Rio grande. Esso è dovuto ad una specie nuova di *Uropyxis*, descritta col nome di *U. Rickiana*, e dà luogo a lunghi tumori bitorzoluti, entro la scorza dei quali si sviluppa il micelio del parassita.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **Il nerume delle castagne** (L' *Italia agricola*, Piacenza, 1901, N. 5).

L'Autore (veggasi a pag. 214 di questa *Rivista)* ha altra volta proposto il nome di *nerume* per designare un' alterazione speciale delle castagne che diventano nere per l' azione del *Rhacodium cellare*.

Ha fatto ora delle colture pure del micelio di questo fungo ma non è riuscito ad ottenere nessuna forma di fruttificazione.

L'annerimento della massa cotiledonare provocato dal fungo è dovuto a secrezione di diastasi che agirebbero, annerendoli, sui tannini contenuti nei succhi cellulari del parenchima invaso.

A differenza delle castagne attaccate dal *Penicillium glaucum*, quelle affette da *nerume* trattate col metodo Gosio non rilevano alcuna traccia di veleni fenolici pellagrogeni.

Secondo l'Autore l' infezione avviene durante la custodia dei frutti in cantine o magazzini umidi, ove il *Rhacodium cellare* trova condizioni favorevoli di sviluppo. *Si potrebbe forse riuscire a distruggerlo con suffumigi con anidride solforosa o con vapori di formalina.*

L. MONTEMARTINI.

SHERMAN H. — **The host plants of Panaeolus epimyces Peck** (Le piante ospiti del *Panaeolus epimyces*). *(Journal of Mycology*, Vol. XI, 1905, con una tavola).

Nell'America del Nord il *Panaeolus epimyces* si trova diffuso a vivere da parassita su altri funghi imenomiceti. L'Autore descrive le deformazioni da esso provocate sui *Coprinus*, e dice che anche l'*Armillaria mellea* ed i *Clitopilus* presentano spesso deformazioni simili, la cui causa è però ancora incerta.

L. MONTEMARTINI.

SCHNEIDER O. — **Experimentelle Untersuchungen über schweizerische Weidenrostpilze** (Ricerche sperimentali sulle *ruggini* dei salici nella Svizzera). *(Centralbl. f. Bakter.*, II Abth., 1905 e 1906, Bd. XV e XVI).

L'Autore ha fatto una numerosa serie di osservazioni e di esperienze di inoculazioni e di coltura su diverse specie di *Melampsora* che attaccano i salici. Impossibile riassumere tali ricerche. Da esse l'Autore deduce che, come la *Puccinia graminis* anche certe *Melampsora* hanno una specializzazione svariatissima

L. MONTEMARTINI.

BERLESE A. — **Notizie sugli sperimenti attuali per combattere la mosca delle olive.** *(Boll. Soc. Agricoltori Italiani*, Anno XI 1906, pag. 164-184).

L'Autore, in occasione dell'assemblea generale della Società degli Agricoltori italiani, ha presentato questa relazione sopra

prime esperienze da lui dirette e condotte a combattere la mosca delle olive *(Dacus Oleae* Fabr.).

Il principio sul quale si basa il metodo proposto è il seguente:

Mentre la gran maggioranza degli insetti sorge allo stato adulto prontissima alla immediata riproduzione e molti anzi, come il baco da seta, non hanno neppure organi di digestione, la femmina della mosca olearia nasce invece colle ovaie immature ma con un tubo digerente completo, e per maturare le uova ha d'uopo di una dozzina di giorni durante i quali ha assoluta necessità di cibo, specialmente di sostanze zuccherine. In questo tempo si possono offrire al parassita sostanze di cui esso è avido e che lo avvelenino quando sieno ingerite.

È quanto da taluni si pratica per le mosche domestiche cui si offrono miscele dolci e avvelenate, specialmente con sali di arsenico.

Le prime esperienze furono fatte in varie località spargendo sulle singole piante, a mezzo di pompa irroratrice a getto unico, mezzo litro circa di soluzione al 10 $^0/_0$ della miscela De Cillis (65 parti di melassa, 31 di miele, 2 di glicerina, 2 di arseniato di soda) ed i risultati furono abbastanza soddisfacenti ed incoraggianti. Saranno fatte ulteriori osservazioni i cui risultati verranno pubblicati in apposito volume dal Ministero di Agricoltura.

Certo è che il metodo potrà riuscire vantaggioso solo quando gli olivicultori saranno in perfetto accordo per praticare una cura generale, e ciò perchè la facoltà di migrazione del *Dacus Oleae* è grandissima, e tornerebbero inutili i centri limitati di avvelenamento di fronte a un insetto che può superare anche distanze notevoli.

La mosca olearia ha diversi nemici naturali in parecchi endofagi del gruppo degli Imenotteri e di altri gruppi, ma per questi essa non è che un ospite d'occasione e d'adattamento,

così che il fatto che le miscele avvelenate uccidono anche di tali alleati naturali dell' agricoltore, non può riuscire di grave danno.

Secondo l'Autore, l'attuale diffusione del parassita in parola (che è forma probabilmente equatoriale, introdotta in Europa dai tempi antichi) è stata favorita dall' intensificarsi della coltura dell'olivo e dall' introduzione di nuove varietà più utili all' uomo ma anche più appetite dall' insetto.

L. Montemartini.

Börner C. — **Ein freilebender Weisstannen-Phyllocoptes** (Una nuova specie di *Phyllocoptes* sull' Abete). *(Arb. a. d. k. biol. Anst. f. Land-u Forstw.*, Bd. V, 1906, pag. 139-142, con 2 figure).

L' Autore dà la descrizione di una nuova specie di *Phyllocoptes (Ph. triceras)* che vive libera e produce l'annerimento e la caduta delle foglie di conifere.

L. M.

Close C. P. — **The K.-L. Emulsions and Spraying** (Le irrorazioni coll' emulsione K L). *(Delaware Agricultural Experiment Station*, 1906, Bull. N. 73, 20 pagine).

Emulsione K L è il nome che si dà all' emulsione usata contro certi *Mytilaspis* (specialmente quello noto in America col nome di *San José scale).* Quando è preparata bene, è più efficace che le soluzioni dei sali di calcio e di solfo. La si prepara mescolando una parte di idrato di calcio [$Ca(OH)_2$] con due parti di Kerosene, da emulsionarsi poi in tre o quattro parti di acqua. La emulsione così pronta viene in seguito allungata fino

a che contiene 10. 15. 20, 25 o 30 p. 100 di Kerosene, e se si vuole che abbia anche un'azione fungicida, invece di allungarla con acqua si adopera poltiglia bordolese.

L' emulsione va applicata in ottobre e novembre, e si ripete il trattamento in primavera, appena prima dell' apertura delle gemme: nell' autunno la si usa al 20-30 p. 100, nella primavera al 5 p. 100. Se l' infezione è molto forte, si fa pure un trattamento estivo adoperando un' emulsione più debole per non danneggiare le foglie.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Del Guercio G. — **Intorno ad alcuni insetti dell' olivo ed ai suggerimenti più adatti per combatterli** (*Boll. Uff. del Min. d'Agr. Ind. e Commercio,* Anno V, Vol. II, 1906, pg. 493-503, con figure).

L' Autore dà una descrizione chiara e pratica dei seguenti fra gli insetti più nocivi all' olivo:

Rinchite dell'olivo (Rhynchites cribripennis Desbr.), coleotteoro che si nutre, in primavera, delle tenere estremità dei rami e che allo stato larvale danneggia, in estate, anche i frutti. Siccome questo insetto sverna nel terreno, *converrebbe tentare di impedirgli di risalire sulle piante cingendone il fusto con un anello di catrame o con le carte appositamente preparate. Sarà anche utile scuotere periodicamente i rami delle piante infette onde farne cadere in primavera gli insetti adulti e durante l' estate i frutti invasi dalle larve, da raccogliersi e distruggersi subito.*

Fleotripo o *punteruolo dell'olivo (Phloethribus scarabaeoides* Ber.), altro coleottero che quando è adulto e in primavera scava gallerie nel legno giovane dei rami deperenti o morti, ma allo stato larvale e in estate attacca la base dei rami floriferi o frut-

tiferi ed è causa di gravi perdite. Sono più facilmente attaccate le piante intristite, onde *questo parassita viene indirettamente combattuto colle operazioni culturali intese a rinforzare la vegetazione. Converrà anche tagliare e distruggere i rami deperenti o morti, onde compromettere le infezioni che essi contengono.*

Tripse dell'olivo (Phloeothrips Oleae Costa), piccolo insetto che attacca le foglie, i fiori ed i frutti provocandone, se sono giovani, la caduta. Contro questo parassita occorre *sfrondare le piante tagliando sui rami di terzo e di quart' ordine, abbruciase la fronda caduta, incatramare le ferite. Oppure si può applicare una larga potatura ed applicare insetticidi come la rubina.*

Tignuola dell' olivo (Prays oleellus Fab.), piccolo farfalla le cui larve di una prima generazione vivono a spese delle foglie dell' anno precedente o di quelle che compaiono nell' aprile mentre quelle di seconda generazione attaccano le foglie ancora tenere ed i bocci fiorali, e quelle di terza si nutrono della mandorla del frutto. I frutti da essa attaccati mostrano il foro d' uscita in corrispondenza alla inserzione del peduncolo, a differenza di quelli attaccati dal *rinchite*, nei quali tale foro si trova sopra un disco, o in mezzo ad una macchiolina orbicolare rossiccia. *Si può tentare l' applicazione di soluzioni insetticide contro le larve di prima generazione, oppure provocare, coi scuotimenti periodici, la caduta anticipata dei frutti infetti per distruggerli immediatamente.*

Contonello o *bombacello dell' olivo (Euphyllura olivina* Costa), piccolo insetto dannoso alle giovani foglie, fiori e frutti tanto in primavera che in autunno. *Sono applicabili contro di esso gli insetticidi ordinari, da usarsi anche contro le infezioni autunnali.*

Pioccio o *cocciniglia del Pollini (Pollinia Pollini* Costa), piccolo pidocchio, proprio dell'olivo, che vive sui rami attaccan-

done i tessuti corticali e provocando, quando è abbondante, l'intristimento della pianta. *Occorre contro di esso applicare una larga potatura per togliere i rami più infetti, e in primavera irrorare la chioma con soluzioni di pitteleina o di sapone all'olio di catrame alla dose del 2 al 3 p. 100.*

Cocciniglia nuda o *mezzo acino di pepe (Lecanium Oleae* Bern.), che attacca i rami e le foglie ed è causa di danni non lievi. *La si combatte come la cocciniglia del Pollini.*

Cocciniglia cotonosa (Philippia Oleae Costa), pericolosa e dannosa come la precedente e da combattersi nello stesso modo.

L. MONTEMARTINI.

DOP. P. — **Sur un nouveau champignon parasite des coccides du genre Aspidiotus** (Un nuovo fungo parassita degli *Aspidiotus). (Rev. mycologigne,* 1906, pag. 18-21, e una tavola).

Durante il 1902 le piante di cocco alla Martinica furono infestate e gravemente danneggiate da un *Aspidiotus* appartenente al gruppo dell'*A. Forbesi.*

La cocciniglia dopo avere assunto in due anni una diffusione allarmante, è scomparsa rapidamente per l'azione di un fungo parassita studiato e determinato dall'Autore sotto il nome di *Hyalopus Yvonis.*

È un fungo che attacca anche altre specie di *Aspidiotus,* e fu provato dannoso dall'Autore anche per l'*A. Nerii* dei leandri.

L. M.

MAYET V. — **Les insectes de l'asperge** (Gli insetti dell'asparagio). *(Le Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1906, p. 371-377, e una tavola colorata).

I principali nemici delle coltivazioni degli asparagi sono tre: una piccola mosca detta *Platyparea poeciloptera,* e due

coleotteri del genere *Crioceris*, la *C. asparagi* e la *C. duodecimpunctata.*

L'Autore dà una descrizione popolare dei guasti prodotti da questi insetti, dei loro costumi e dei caratteri che li distinguono.

Le varietà che, come l'asparagio detto di Argenteuil, maggiormente si scostano dal tipo vegetale normale e presentano più distinte l'ipertrofia del fusto per cui questa specie viene coltivata, sono anche più facilmente attaccate e più gravemente danneggiate dalla mosca dell'asparagio.

Converrà dunque preferire le varietà a fusto non troppo grosso. L'Autore consiglia anche la raccolta e distruzione delle piante infette e lo spandimento di naftalina scura sopra il suolo delle asparagiere nuove.

Contro la Criocere dell' asparagio *si consiglia la raccolta diretta dell'insetto da farsi tutte le mattine e lo schiacciamento, colla mano, delle ova che esso ha depositato alla superficie dei giovani fusti.*

La *Crioceris duodecimpunctata* attacca invece i frutti degli asparagi. *Contro questo parassita si consiglia la caccia diretta e la raccolta delle bacche appena cominciano ad arrossare.*

L. Montemartini.

Remondino C. — **La Diaspis pentagona del gelso** (Cuneo, 1906, 11 pagine e una tavola).

È un opuscolo di propaganda agraria, inteso a far conoscere agli agricoltori la *Diaspis pentagona* del gelso ed i modi di combatterla colla potatura, colle spazzole, cogli insetticidi e colle lampade *pirofore.*

REMONDINO C. — **La fillossera e gli effetti che essa produce** (Cuneo, 1906, 24 pagine e 17 figure).

È pure un opuscolo di propaganda nel quale l'Autore cerca richiamare l'attenzione dei viticultori specialmente sul fatto che è l'uomo il principale propagatore della fillossera, ed indica i mezzi preventivi e curativi da adottarsi contro questo nemico della vite.

L. M.

SCHIFFNER V. — **Neue Mittheilungen über Nematoden Gallen auf Laubmoosen** (Nuove comunicazioni sulle galle dei muschi dovute a Nematodi) (*Hedwigia,* Bd. XLV, 1906, p. 159-172).

L' Autore completa sue precedenti osservazioni collo studio di diverse galle di muschi dovute ad anguillule e con un riassunto critico di quanto si sa sull' argomento.

L. M.

SLINGERLAND M. V. — **Cooperative Spraying Experiments. I. Experiments against the plum and the quince curculios. II. Final demonstrations of efficiency of a poison spray for the grape root-Worm. III. Making Bordeaux-mixture with « New Process » on prepared lime** (Esperienze di irrorazioni. I. Esperienze contro i curculionidi delle prugne e dei cotogni. II. Efficacia di irrorazioni avvelenate contro i vermi radicali della vite. III. Nuovo processo per preparare la poltiglia bordolese). (*Cornell University Agricultural Experiment Station,* 1906, Bull. N. 235, pag. 79-98 e 10 figure).

Facendo irrorazioni con arseniato di piombo, sciolto in acqua o in poltiglia bordolese (una parte di arseniato su 133 di acqua

o di poltiglia), sopra piante di cigliegio si riesce a difendere i frutti dai curculionidi. Le stesse irrorazioni sono anche efficaci, benchè in modo meno assoluto, per le piante di prugne, e contro i curculionidi che attaccano i cotogni. La cura deve essere applicata subito dopo la fioritura e quasi una settimana più tardi.

Il *grape root-worm* è la larva di un insetto che allo stato adulto vive sulle foglie, così che lo si può combattere cogli insetticidi. Basta una soluzione all' uno per cento di arseniato di piombo da irrorarsi sulle foglie un paio di volte (al principio e alla metà di luglio), un ettolitro circa per ettaro.

Il *nuovo processo* consiste nell' adoperare calce viva (CaO) preparata da dolomite e quindi contenente circa il 30 per 100 di MgO, trattata con tant' acqua appena sufficiente per avere poi una polvere finissima di idrossido di calcio [$Ca(OH)_2$]. È offerta sul mercato con varie marche. La poltiglia bordolese preparata con essa fu trovata quasi o del tutto buona quanto quella preparata con calce viva. La calce spenta all' aria (calce viva che ha assorbito il biossido di carbonio dall' aria e si è trasformata in carbonato di calcio non ha alcun valore nella preparazione della poltiglia bordolese.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Stefan J. — **Studien zur Frage der Leguminosenknöllchen** (Studî sui tubercoli delle Legaminose) *(Centralbl. f. Bakter.*, II Abth., 1906, Bd. XVI, p. 131-149, con 2 tavole e parecchie figure).

Sono studî ed osservazioni sulla forma e posizione dei tubercoli radicali delle Leguminose, sulla loro struttura anatomica, e sul modo di presentarsi e di comportarsi dell' infezione che li provoca.

Secondo l' Autore i tubercoli che, come nella *Robinia*, si formano all' ascella di una radicella con una radice più grossa,

non sono che ramificazioni laterali della prima. L' infezione si propaga per filamenti che sono più o meno visibili e durevoli a seconda delle specie, ed i bacteroidi rappresentano forme involutive che si riscontrano anche nei filamenti sottili e capaci di dividersi negli stadî giovani, più tardi diventano grossi e degenerano.

Ber spiegare lo stadio di filamento del *Bacillus radicicola,* occorre classificarlo vicino ai Mixobacterî.

Secondo l' Autore, i tubercoli della *Galega* rappresentano anche organi di riserva, ed i tubercoli delle Leguminose sono omologhi ai tubercoli radicali delle Orchidee indigene.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Nuovi studî sulla brusca dell' olivo.** *(Boll. Uff. del Minist. d'Agr. Ind. e Comm.,* Anno V, Vol. II, 1906, pagina 445-452).

È una relazione degli studî e delle osservazioni fatte dall' Autore in provincia di Lecce nel novembre u. s.

L' Autore constata ancora una volta la graduale diminuzione della *brusca,* diminuzione già iniziata da circa due anni e che fa pensare alla parziale a totale scomparsa della malattia che sembra essere avvenuta altre volte per il passato, secondo le notizie storiche che ci sono pervenute. Il fenomeno coincide coll' abbondante e generale fruttificazione dell' olivo avvenuta in quest' anno, e conforta i tentativi fatti per rinvigorire le piante *bruscate* con opportune concimazioni, fra le quali sarebbero da consigliarsi in via di esperimento quelle che promuovono un maggior grado di acidità negli organi vegetativi e quindi una maggior resistenza alla malattia.

Circa l' agente patogeno, l' Autore espone con dettagli le relazioni tra la *Stictis Panizzei* e una *Phyllosticta,* esposte già nella nota preliminare riassunta a pag. 232 di questa *Rivista.*

La forma picnidica si presenta sulle foglie al principio dell' *abbruscamento*, mentre gli apoteci si formano quando i tessuti attaccati sono quasi completamento esauriti. È probabile, secondo l' Autore, che le infezioni primaverili si effettuino per mezzo delle ascospore, quelle autunnali per le picnidiospore.

Questo fatto spiega in parte gli insuccessi avuti nell' applicazione degli anticrittogamici, mentre lascia sperare che, con studî più completi, si potranno cercare in modo più razionale i rimedî contro la malattia in parola.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal ***Progrès agricole et viticole,*** Montpellier, 1906:

Pag. 453. — Contro la *Rhizoctonia* dell' erba medica si consiglia il dissodamento delle plaghe che ne sono invase e di una zona di sicurezza circostante, colla seminagione poi di graminacee che si mescolino colla medica. Tutti i rimedi tentati per arrestare il diffondersi del parassita furono inefficaci: soltanto un muro divisorio potrebbe preservare la parte sana di un medicaio, se non si distrugge la parte infetta.

l. m.

Dall' ***Italia Agricola,*** Piacenza, 1906:

Pag. 113. — Contro la *Pomaria* dei meli *(Carpocapsa pomonella)* si consiglia la raccolta sollecita delle frutta cadute onde impedire al bruco di nascondersi nel terreno. All' autunno e alla primavera conviene smuovere il terreno e inaffiarlo con soluzione di 5 chilogr. di solfo carbonato potassico in 50 litri di acqua. Sicoome poi alcune crisalidi svernano sulla pianta, sarà utile in marzo ripulire i tronchi col guanto metallico e lavarli con soluzione di sapone.

Si ebbero anche buoni risultati attirando le larve ad incrisalidarsi entro stracci avvolti attorno ai rami delle piante infette.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 15 maggio 1906. Num. 17.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 17.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO 1. 15 maggio 1906. NUM. 17.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

BUTLER E. J. — **Report of the Cryptogamic Botanist to the Government of India for the year 1905** (Relazione della Sezione Crittogamica del Governo dell' India per l'anno 1905). *(Ann. Rep. of t. Imp. Departm. of Agriculture*, Calcutta, 1906, p. 71-88).

Oltre che dalla *Phytophtora infestans*, più comune ai monti che al piano, le patate ebbero a soffrire molto per la malattia denominata *Bangdi*, caratterizzata dall'annerimento degli steli e dei tuberi, e che si presentò in modo allarmante a Bombay. È una malattia affine a quella che in altri paesi fu attribuita a bacterî.

La più importante delle malattie della canna da zucchero fu il *red-rot (marciume rosso)*, dovuto al *Colletotrichum falcatum*, che fu causa di gravissimi danni nell' India orientale, al Bengala e altrove. Attacca però solamente certe varietà.

La canna da zucchero è inoltre attaccata dallo *Sphaeronema adiposum*, *Diplodia cacaciola*, *Schizophyllum commune* e da altri funghi parassiti di secondaria importanza. I primi sono specialmente dannosi perchè, come il *Colletotrichum*, secernono fermenti che invertono lo zucchero di canna.

Il tè è danneggiato da un'alga *(Cephaleuros virescens)* ch si attacca ai giovani rami e che *può essere combattuta coll irrorazioni di poltiglia bordolese.* Comune è anche il marcium delle radici dovuto a diverse specie di *Rosellinia* e ad una nuov specie di *Diplodia* osservata in alcune località nel 1902.

Il pepe subisce molti danni per gli attacchi di una *Nectri* e pure per una specie di *Rosellinia* che pare identica alla *R. bunodes* fin' ora non indicata come parassita.

L' *Arachis* è attaccata dal *Septogloeum Arachidis* che n deturpa e distrugge le foglie; il *Sorghum* dall'*Ustilago Sorgh U. Reiliana, Colletotrichum Lineola, Phyllosticta sorghina.* Son comuni anche l' *Ustilago Tritici, U. Hordei, U. virens* sul riso *U. Panici-frumentacei,* ecc.

Finalmente l' Autore segnala anche sugli alberi il *Fome annosus, Peridermium Cedri, Trametes Pini.*

L. MONTEMARTINI.

CHRISTMAN A. H. — **Observations on the wintering of Rusts** (Os servazioni sullo svernamento delle ruggini). *(Trans. Wisco sin Academy of Science* ecc., 1905, Vol. XV, p. 88).

L' Autore ha fatto molte esperienze dalle quali risulta ch le uredospore delle Uredinee non perdono la capacità di germi nare durante l' inverno, nemmeno dopo qualche mese di esposi zione ad una temperatura sotto zero.

Dà anche alcuni dati generali sulla resistenza delle spore dei micelî agli inverni del nord.

L. MONTEMARTINI.

MARTINELLI G. — **Sul modo di combattere peronospora ed oidio** *(Cattedra ambulante di Voghera,* 1906, 10 pagine).

È una raccolta di istruzioni pratiche e popolari sui metodi da adottarsi per una lotta razionale contro queste due malattie

della vite. Contiene molti utili insegnamenti per la preparazione buona della poltiglia bordolese e per la scelta dell'epoca opportuna per i primi trattamenti.

L. Montemartini.

Poirault G. — **Sur une Chytridinée parasite du Muscari comosum** (Una Chitridiacea parassita del *Muscari comosum*). (*Bull. mens. de l'Assoc. Fr. d. Avanc. d. Sc.*, 1905).

È una specie nuova (*Physoderma Muscari*) che attacca le foglie dei *Muscari* all' isola di S. Onorato.

L M.

Salmon E. S. — **On the variation shown by the conidial stage of Phyllactinia corylea (Pers.) Karst.** (Sulle variazioni della forma conidica della *Phyllactinia corylea*). (*Annales Mycologici*, 1905, Vol. III, p. 493-505, con 3 tavole).

L' Autore, che ha fatto parecchi studî (veggasi nei fascicoli precedenti di questa *Rivista*) sul genere *Oidium* e sulle forme conidiche delle Erisifacee, comunica qui il fatto interessante che la forma conidica della *Phyllactinia corylea* presenta delle varietà morfologicamente distinte e costanti, localizzate su determinati ospiti. Descrive così una varietà *angulata* (dai conidî subquadrato-rettangolari) propria di certe *Quercus*, una var. *rigida* (dai conidiofori rigidi e lunghi) di certe *Adesmia* ed altre piante, e una var. *subspiralis* (dai conidiofori quasi spirali nella parte inferiore) delle *Dalbergia*.

L' esame di molte altre piante ospiti ha messo in evidenza l'esistenza di altre varietà distinte tra loro da caratteri morfologici più o meno evidenti.

L' Autore pensa che anche la specie *Phyllactinia corylea*

consti dell' unione di molte forme biologiche distinte fra loro come risulta anche dalle recenti ricerche del Voglino (veggasi a pagina 70 di questa *Rivista).*

L. MONTEMARTINI.

SCHELLENBERG H. C. — **Das Absterben der sibirischen Tanne auf dem Adlisberg** (Morte dell' **Abies sibirica** sul monte Adlis[illegible] *(Milth. a. d. zweiz. Zentralanst. f. d. forstl. Versuchsw.* Bd. VIII; 1905, p. 269-286, e 2 tavole).

L' Autore ha osservato che nei boschi del Monte Adlis gl[illegible] *Abies sibirica* piantati da oltre trent'anni muoiono per l'azion[illegible] di un Discomicete, la *Dasuscypha calyciformis* Willd., che comune anche sull' abete bianco ma non vi ha mai caratteri d[illegible] parassita pericoloso.

Con esperienze di inoculazione e coltura si è assicurato ch[illegible] trattasi proprio della stessa specie che vive sull'abete bianco, i[illegible] cui micelio nell' *A. sibirica* penetra nei pori della corteccia, s[illegible] estende nei tessuti secondarî ed arriva al cambio che uccide.

Sono soggette ad essere invase specialmente la parte infe[illegible]riore della corona ed il fusto.

Sugli alberi attaccati l' Autore osservò gli apoteci del pa[illegible]rassita e anche la forma conidica la quale però è diversa, pe[illegible] la grossezza dei conidî, dal *Phoma abietina* descritto dal Reh[illegible] come forma laterale della *D. calyformis.*

L. MONTEMARTINI.

TUBEUF (v.) K. — **Hexenbesen an Pinus strobus** *(Scopazzi su Pinus strobus). (Naturw. Ztschr. Land. u. Forstw.,* 190[illegible] B. III.).

— **Hexenbesen an Prunus padus** *(Scopazzi* sul *Prunus pad[illegible]* (col precedente).

Sono descrizioni di casi non ancora osservati: l'ultimo par[illegible] dovuto ad un *Exoascus.*

L. M.

TUBEUF (v.) K. — **Notizen über die Verticalverbreitung der Trametes Pini und ihr Vorkommen an verschiedenen Holzarten** (Notizie sulla diffusione del *Trametes Pini) (ibidem*, Bd. IV, 1906).

L'Autore ha osservato che se il *Trametes Pini* è molto raro sui pini in certe regioni della Germania, vi è però comune su altre conifere.

Lo si trovò anche su legni fossili.

L. M.

TUZSON J. — **Anatomische und mykologische Untersuchungen über die Zersetzung und Konservierung des Rotbuchenholzes** (Ricerche anatomiche e micologiche sulla conservazione e putrefazione del legno di faggio). (Berlin, 1905; con 3 tavole e 17 figure).

Accade di sovente (ed il fenomeno è comune nelle foreste dell'Ungheria) che quando attraverso a rami in putrefazione il micelio dei funghi penetra nel legno dei fusti di faggio, si differenzia una specie di *duramen* precoce, simile pei caratteri esterni al *duramen* ordinario, ma dovuto alla chiusura dei vasi per formazione di tilli, con deposito di masse brune di gomma che portano con sè un considerevole aumento del peso specifico del legno. È come un legno protettore della ferita, del quale l'Autore descrive la struttura e la cui comparsa può essere provocata dai segueuti funghi: *Tremella faginea*, *Stereum purpureum*, *Hypoxylon coccineum*, *Bispora monilioides*, *Schizophyllum commune* e forse anche lo *Stereum hirsutum*.

L'Autore studia anche e descrive la putrefazione dei legni tagliati, distinguendo quella dei legni tagliati da poco e ancor vivi e freschi, da quella dei legni già morti. La prima comincia con un annerimento accompagnato da più o meno abbondante

formazione di tilli ed è dovuta, secondo l' Autore, all' attività degli stessi funghi che provocano le alterazioni precedenti, ai quali, col progredire della decomposizione, seguono anche il *Polyporus hirsutus*, il *P. versicolor* e lo *Stereum hirsutum*. Il fenomeno è dannoso perchè ostacola l' impregnazione del legno.

La putrefazione dei legni morti è più lenta e dovuta spesso al *Trametes stereoides* o alla *Poria vaporaria*.

In ultimo l' Autore discute dei migliori mezzi per conservare i legni: imbibizione, ascensione, filtrazione, iniezione.

L. Montemartini.

Trotter A. — **Nuove ricerche sui micromiceti delle galle e sulla natura dei loro rapporti ecologici** (*Annales Mycologici*, Vol. III, 1905, p. 521-547 e 8 figure).

L' Autore studia da qualche tempo i funghi che vivono sulle galle ed i rapporti passanti tra essi e le galle stesse e i cecidozoi su cui vivono. Tali rapporti variabilissimi sono da lui classificati in tre gruppi che riguardano funghi saprofitici, antibiotici e simbiotici, delle galle o dei cecidozoi.

Dopo una descrizione interessante di alcuni dei principali tipi, seguita da un elenco dei funghi gallicoli sin qui noti (sono circa 75), conclude che di quelli che si sono potuti determinare pochi vivono anche sulla pianta ospite e su altre piante affini, i più sono proprii delle galle, sulle quali trovano un mezzo nutritivo quanto mai favorevole, sì che parecchi vi si presentano unicamente sotto forma vegetativa (micelio).

È interessante il fatto che taluni funghi pur comunissimi (p. es. la *Marsonia Populi* e molte *Erysiphaceae*) non si presentano contemporaneamente sugli organi normali di una pianta e sulle galle, ma quasi esclusivamente sopra queste ultime. Il

che prova che le galle rappresentano tessuti patologici, meno resistenti dei normali contro i parassiti, verso i quali mostrano anzi una certa recettività: e viene confermata la teoria della *predisposizione* alle malattie in seguito a qualunque fatto che turbi l' equilibrio fisiologico della pianta.

Non è improbabile che certi funghi, anche saprofiti, specialmente quelli che si sviluppano nelle galle delle quercie, sieno dotati di attività fisiologiche speciali e segreghino fermenti adatti (p. es. la *tannasi)* a renderli capaci di provvedere alla propria nutrizione col tannino di cui abbondano i tessuti nei quali sono annidati.

L. MONTEMARTINI.

CERCELET M. — **Les lésions phylloxériques** (Le lesioni fillosseriche). (*Revue de Viticulture*, Paris 1906, T. XXV, Nr. 644, con una tavola colorata).

L' A. descrive le alterazioni provocate nelle foglie e nelle radici delle viti della fillossera. Mentre le prime non recano gravi disturbi, le seconde riescono molto dannose perchè i tessuti colpiti si decompongono durante l' inverno e la decomposizione può estendersi alla parte centrale della radice, causandone la morte. La diversa resistenza dei varî vitigni è dovuta specialmente alla facoltà di circoscrivere, con uno strato di sughero più o meno robusto, le parti alterate, in modo da impedire l' estendersi del processo di decomposizione.

Quest' ultimo non è dovoto alla fillossera, ma ad un piccolo acaro, l' *Echinococcus cephophagus*.

L. MONTEMARTINI.

Del Guercio G. — **Di alcuni macrolepidotteri nocivi alle piante del pomario dei parchi e dei boschi** (*Boll. Uff. del Minist. d' Agric.*, Anno V, 1906, Vol. II, pag. 660-667, con parecchie figure).

Sono descrizioni delle grosse farfalle i cui bruchi infestano comunemente le piante indicate. Si espone anche il loro modo di vita, ed i metodi per combatterle.

Essi sono i seguenti:

Il *Bombice dispari* (*Lymantria dispar L.*), detto anche *Falena zig-zag*, che in primavera depone mucchietti di ova color giallognolo sul tronco e sui rami degli alberi ed i cui bruchi vivono quasi sempre gregarî nutrendosi delle foglie. Secondo quanto consiglia il prof. Berlese, la lotta contro questo insetto va diretta alla *distruzione delle ova da raccogliersi con raschiatoi speciali entro sacchi opportunamente disposti, o da ricoprirsi con materie catramose.*

Il *Bombice cul ruggine* (*Euproctis chrysorrhoea L.*), che depone le sue ova in mucchietti coperti da squame color ruggine sulla pagina inferiore delle foglie e sui rami, e le cui larve sono pure gregarie, si nutrono delle foglie e si fanno con esse dei nidi in cui stan nascoste durante il giorno. *Occorre raccogliere e distruggere tali nidi che rimangono assai bene in vista durante l' inverno.*

La *Processionaria del pino* (*Thaumathopoea pityocampa* Schiff.) propria delle Conifere, pure gregaria e che *si può combattere tagliando i rami che ne portano le borse per distruggerle col fuoco. Il taglio va fatto in ottobre e nelle ore più calme del giorno, consigliando agli operai di ungersi con olio il viso e le mani per premunirsi contro gli effetti nocivi dei peli degli insetti.*

Il *Tarlo bianco* degli alberi fruttiferi (*Zenzera pyrina L.*), le cui larve penetrano nel legno dei rami. *Bisogna tagliare alla*

base i rami attaccati onde i parassiti non arrivino al fusto, e se ciò è già avvenuto si introduce nel foro qualche goccia di una miscela di 9 parti di solfuro di carbonio e una di creosoto, e si chiude con terra bagnata.

Il *Rodilegno*, o *Tarlo rosso* degli alberi fruttiferi (*Cossus cossus L.*), le cui larve, di colore rosso vinoso, penetrano nella scorza e col tempo passano anche nel legno. *Lo si combatte come il parassita precedente; va però osservato che le matrici prime dell' insetto sono il salice, il pioppo e l' olmo e che in prossimità di queste piante, gli alberi da frutto, per quanto difesi, non si sottraggono all' infezione se prima non sono allontanate le piante stesse. Il salice potrebbe essere coltivato a cespuglio, chè in tale stato non dà ricovero all' insetto.*

L. MONTEMARTINI.

GERBER C. — **Hémiptérocécidies florales des Centranhus** (Emitterocecidî fiorali dei *Centranthus*). (*Bull. mens. d. l' Assoc. Fr. d. Avanc. d. Sc.*, 1905).

La *Trioza centranthi* provoca sui fiori e sulle infiorescenze del *Centranthus Calcitrapa* anomalie diverse da quelle che essa provoca sui *C. ruber* e *angustifolius*. Il calice diventa ipertrofico e l' infiorescenza si accartoccia su sè stessa e diventa bollosa.

L. M.

HUNTER W. D. — **Medios para combatir al picudo del algodón** (Mezzi per combattere il punteruolo del cotone). (*Comisión de Paras. Agricola*, México, 1906, pagine 48, con una tavola e 8 figure).

Sono istruzioni popolari intese a far conoscere il parassita e a diffondere le norme per combatterlo.

Con speciale riguardo sono descritti e figurati i suoi nemici naturali.

L. M.

MARCHAL P. — **L' anthonôme du cotonnier** (L' antonomo del cotone). *(Journ. d' Agric. tropic.,* 1905, T. V.).

L' Autore descrive l' *Anthonomus grandis* Boh. ed i danni da esso prodotti.

Consiglia di selezionare le varietà di cotone più precoci e di tagliare e bruciare le piante infette.

Il parassita fu importato dalle Antille negli Stati Uniti e si è diffuso specialmente nel Texas. Tra i suoi nemici naturali è forse possibile diffondere l' *Ectatomma tubercolatum.*

L. MONTEMARTINI.

SVENDSEN C. J. — **Ueber den Harzfluss bei den Dicotylen, speciell bei Stirax, Canarium, Shorea, Toluifera und Liquidambar** (Sullo scolo di resina nelle Dicotiledomi, specialmente negli *Styrax, Canarium, Shorea, Toluifera* e *Liquidambar*). *(Arch. f. Mathem. og Naturwid.*, Kristiania, 1905, Bd. XXVI, pag. 1-84, con figure).

Da molte esperienze fatte a Buitenzorg l'Autore deduce che la resina che scola da quasi tutti gli alberi sopranominati è un prodotto patologico dovuto a ferite. Essa si forma nel legno nuovo di cicatrizzazione che l'Autore descrive con dettaglio, ed è affatto indipendente dall' esistenza di canali resiniferi normali nei tessuti sani.

L. MONTEMARTINI.

ZANONI U. — **La Diaspis pentagona ed il sistema di potatura dei gelsi** (*L' Agricoltura Milanese,* 1906, Nr. 7).

Siccome per diminuire l' infezione della *Diaspis pentagona* molti agricoltori adottano l' uso della potatura biennale estiva dei gelsi invece del sistema triennale o quadriennale fin'ora seguito, l' autore osserva che con tale innovazione si indebolisce la pianta e si ha foglia eccessivamente morbida e ricca di acqua, la quale mal si confa alla nutrizione delle varietà più delicate di bachi. Ne resta favorita la *flaccidezza.*

Tanto che in certe regioni quando si fa il taglio di rinnovo delle piante, la foglia del primo anno e talvolta anche quella del secondo non vengono utilizzate nell' alimentazione dei bachi.

L. M.

WORSDELL W. C. — **Fasciation: its Meaning and Origin** (Fasciazione: suo significato e origine). (*New Phytologist,* Vol. IV, 1905, N. 2 e 3).

L'Autore descrive i vari fenomeni di fasciazione che si possono riscontrare in natura, destinguendoli in:

a) fasciazioni dovute a sdoppiamento negativo, o coesione e fusione di organi e tessuti una volta separati (possono essere postgenite, o congenite vale a dire manifeste fin dall' origine degli organi);

b) fasciazioni dovute a sdoppiamento positivo, ossia ramificazione di un organo o tessuto prima omogeneo.

Molte volte la causa delle fasciazioni, specie delle postgenite, è puramente meccanica ed è da attribuissi alla presenza di molti centri di accrescimento su un apice ristretto; in altri casi si ha a che fare con un fenomeno fisiologico e trattasi di condizioni patologiche, probabilmente di ipernutrizione.

L. MONTEMARTINI.

George E. Adams. — **Trial of varieties of potatoes** (Saggio sulle varietà di patate). *(Rhode Island Agricult. Exper. Station,* Bull. Nr. 111, 106, p. 64-74).

L' Autore parla di molte varietà di patate conosciute e coltivate negli Stati Uniti d' America e trova che esse non sono tutte egualmente resistenti al *marciume:* dà un elenco delle varietà americane più resistenti.

Rispetto alla peronospora, le irrorazioni colla poltiglia bordolese sono efficaci, ma non tutte le varietà ne hanno egualmente bisogno: alcune possono crescere e dare un buon raccolto anche senza di esse, od almeno con un numero limitato di trattamenti.

Lo stadio di sviluppo nel quale si trova la pianta ha forse influenza nel determinarne la resistenza alla malattia.

L. Montemartini.

Paglia E. — **Dimorfismo fiorale di Erica arborea di probabile origine parassitaria.** *(Marcellia,* Avellino, 1906, pag. 147-149 e una figura).

È noto che la *Erica arborea* presentasi ora con fiori bianchi e ora con fiori rosei. Gli individui con fiori rosei hanno l'ovario costantemente abortito e si distinguono per altri caratteri che denotano una certa debolezza della pianta (fiori solitari, piccoli, sostenuti da peduncoli deboli, ecc.).

L'Autore ha osservato che questi individui portano costantemente e in gran numero galle prodotte dalla *Perrisia ericina,* mentre quelli a fiori bianchi non ne portano nessuna o pochissime. Pensa pertanto che forse il gran numero di galle sia causa di esaurimento e ne derivi di conseguenza la riduzione degli or-

gani fiorali, l'aborto dell'ovario e la colorazione rosea che di sovente compare in altri organi vegetali in seguito ad azioni parassitarie.

L. Montemartini.

Verissimo D'Almeida J. — **Especialização do parasitismo do Erysiphe graminis DC.** (Specializzazione del parassitismo dell' *Erysiphe graminis* DC.). *(Rivista Agronomica*, Lisboa, 1906, Vol. IV, pag. 85-91).

Dal modo di comportarsi e di diffondersi di questo parassita nell'orto sperimentale annesso all' Istituto Agricolo di Lisbona, l'Autore è indotto a dubitare dell' affermazione del Marchal il quale nella specie *Erysiphe graminis* ha distinto sette forme biologiche specializzate su diversi generi o gruppi di Graminacee. Infatti il parassita o compariva contemporaneamente su molte specie, o apparso su una specie sola in un posto, si diffondeva poi tutt' attorno indifferentemente sulle Graminacee più diverse.

L'Autore considera che la causa del parassitismo dei funghi è la mancanza di clorofilla, e la specializzazione del parassitismo di ogni specie dipende dalla composizione del succo cellulare della matrice, che può essere positivamente o negativamente chemotattico a seconda che contiene determinate sostanze che hanno azione attrattiva o ripulsiva sul micelio del fungo. E poichè la composizione del succo cellulare può variare da specie a specie, da varietà a varietà, e, in una stessa pianta, da organo a organo, ed in un medesimo organo cambia anche coll' età e collo stato di vegetazione, ne viene che l' immunità di molte specie vegetali o di certi individui pure è variabile e può essere influenzata dalla presenza di determinate sostanze nel succo cellulare. Così è possibile tentare di ottenerla artificialmente.

La presenza di una data sostanza può trasformare un fungo

saprofita in parassita e viceversa. Il fungo poi può sentire o meno l'azione della sostanza a seconda del mezzo nel quale vive od è cresciuto. Pertanto secondo l' Autore se le esperienze del Marchal per provare l'esistenza di forme biologiche nell'*E. graminis* fossero state fatte con materiale proveniente da varie località, si spiegherebbero facilmente i risultati da lui ottenuti: si avrebbero solamente delle varità locali, facilmente riconducibili al tipo primitivo.

L. MONTEMARTINI.

GENEAU DE LAMARLIÈRE L. — **Sur les mycocécidies des Gymnosporangium** (Sui micocecidi dei *Gymnosporangium*) (*Ann. d. Sc. Nat., Botanique,* Paris, 1905, Sér. IV, T. 2, pagina 313-350, con 4 tavole e 8 figure).

L' Autore ha alra volta studiato le deformazioni provocate dalle *Roestelia* sulle Pomacee ed ha dimostrato che esse consistono in una specie di *parenchimatizzazione*, o ipertrofia dei parenchimi, analoga a quella dimostrata dagli organi che si tuberificano e che pure, secondo le recenti ricerche di Bernard, sarebbe dovuta all' azione di determinati funghi.

Poichè le *Roestelia* non sono che forme spermogoniche dei *Gymnosporangium,* ora l' Autore studia l' anatomia degli ingrossamenti provocati dal *G. clavariaeforme* e *G. juniperinum* sul ginepro.

Da tali ricerche si conclude che i due parassiti, benchè specificamente differenti, provocano modificazioni molto simili sull' ospite che attaccano. I parenchimi diventano ipertrofici, in seguito allo sviluppo del micelio negli spazî intercellulari, ed è a questo fatto che si deve l' ingrossamento dell' organo: nel caso del *G. clavariaeforme* la ipertrofia si estende debolmente anche

al legno secondario. I tessuti meccanici si mostrano ridotti, quelli protettori rimangono normali, i secretori subiscono modificazioni variabili. Nelle foglie il micelio si localizza specialmente al mesofillo parenchimatoso, nel fusto al libro secondario.

È notevole che mentre i micocecidî delle *Roestelia* sono annuali e monocapici e l'organo sul quale si sono sviluppati muore dopo l'anno, anche se normalmente dovrebbe vivere più anni; quelli dei *Gymnosporangium* seno policarpici e perenni anche quando si sono estesi alle foglie. Nei primi l'arresto di sviluppo del cambio e la parenchimatizzazione dei tessuti meccanici e conduttori sono prababilmente causa di morte più rapida.

Non si può per ora giudicare se il fatto sia da attribuirsi ad una maggiore virulenza del micelio delle *Roestelia,* o ad una resistenza minore dei suoi ospiti.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla ***Revue de viticulture,*** Paris, 1906, T. XXV.

Pag. 430. — L. Hugounenq riferisce sugli ottimi risultati avuti nelle esperienze fatte per combattere contemporaneamente la peronospora e l'oidio col metodo di I. Mossè: una soluzione di 250 gr. di acetato di rame e 500 gr. di polisolfuri alcalini in 100 litri di acqua. L'aggiunta di polisolfuri alla soluzione cuprica determina la formazione di un precipitato scuro di polisolfuro di rame mescolato ad un po' di solfo messo in libertà per l'azione acida del sale di rame sul polisolfuro alcalino. Rimasto in contatto dell'aria, sulle foglie, questo polisolfuro di rame continua ad abbandonare solfo trasformandosi prima in solfuro semplice di rame e poi, per assorbimento di ossigeno, in solfato di rame. E questo solfato, impregnato dal solfo precipitato, aderisce molto fortemente alle foglie e si diffonde lentamente alla loro superficie.

l. m.

Dal ***Le Jardin,*** 1905.

Pag. 379. — A. Dautry riferisce gli ottimi risultati avuti nel combattere l'afide lanigero dei meli versando, in dicembre, dell'acqua calda sui rami attaccati.

Il metodo è applicabile con successo anche contro altri parassiti quali i kermes, ecc.

l. m.

Dal ***Bollettino dell' Arboricoltura Italiana,*** Portici 1906.

Pag. 38. — Contro il *mal bianco* o *incalcinato* dei limoni, dovuto all'*Haeliothrips haemorroidalis* Bouche, il prof. Savastano riferisce essere utili le irrorazioni con soluzioni di calce in acqua nelle proporzioni da 1 a 3 $^0/_0$. Tali irrorazioni devono essere fatte in primavera, appena si vedono comparire gli insetti che si attaccano verso il peduncolo del frutto.

l. m.

Dal ***Corriere del Villaggio,*** Milano, 1906.

N. 13. — Per i gelsi grandinati si consiglia un'abbondante potatura primaverile, sì da sopprimere i rami rotti, esili, malandati o guasti. Si perde, è vero, il raccolto dell'anno, ma questo sarebbe scarsissimo, mentre se l'operazione è accompagnata da lavorazione e concimazione del terreno i gelsi riprendono presto il loro vigore.

Sopra il *cancro* dei peri si riportano le osservazioni del Dott. Paparozzi, secondo le quali certe varietà *(gnocco, butirra d'Amandis* e *butirra Hardy)* sarebbero più resistenti al male, e la coltura a spalliera sarebbe quella che più lo favorisce. Come rimedio si consiglia di togliere leggermente tutta la parte ammalata ed applicarvi un mastice preparato con 200 parti di colofonia, 20 di alcool e 100 di carbon fossile.

N. 16. — Se si hanno viti brinate in primavera appena hanno germogliato, non si deve procedere, come alcuni vorrebbero, ad una ripotatura, perchè alla morte della gemma principale tien tietro la germogliazione di una gemma secondaria che è pure fruttifera.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 31 maggio 1906. Num. 18.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Catania) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 18.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 31 maggio 1906. NUM. 18.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

SCOTT W. M. — **The control of apple bitter-rot** (Per combattere il *bitter-rot* dei meli). *(U. S. Department of Agric., Bur. of Plant Industry,* Bull. N. 93, 1906, pag. 1-36, con 8 tavole e una figura).

Chiamasi *bitter-rot* l' alterazione dei frutti di melo provocata dalla *Glomerella rufomaculans* Berk. e dal *Gloeosporium fructigenum* Berk. Nel 1900 i danni prodotti negli Stati Uniti da questi funghi ammontarono almeno a 50 milioni di lire; ed anche negli anni successivi tali parassiti distrussero quasi il raccolto dei meli nella Virginia e West Virginia, attaccando specialmente la varietà molto stimata *Yellow Newtown* (detta localmente *Albermarle Pippin).*

L'Autore fece appunto esperimenti con questa varietà. Egli divise un vasto pometo in 22 parti, a 5 delle quali non applicò nessun trattamento, mentre alle altre 17 fece irrorazioni con poltiglia bordolese in tempi diversi. Gli alberi non trattati produssero meno dell' 1 p. 100 di frutti sani; quelli trattati con quattro irrorazioni coll' intervallo di due settimane l' una dall'altra a cominciare dal 27 giugno, ne diedero il 93,3 per cento; mentre quelli curati anche prima e dopo quest' epoca ne diedero un

massimo di 98,9 per cento. Risultò l'utilità di cominciare i trattamenti in giugno, prima della comparsa della malattia, e continuarli fino quasi alla maturità dei frutti.

Ecco quale fu la produzione media per ogni pianta in alcune parti del pometo sperimentale:

Alberi non trattati: 0,05 staia di frutti sani e 15,4 di ammalati — Alberi irrorati l'8 aprile, 1 e 9 maggio: 9,25 staia di frutti sani e 15,4 di ammalati — Alberi irrorati l'8 aprile, 1 e 9 maggio, 12 e 27 giugno, 10 e 25 luglio: 28,0 staia di frutti sani e 1,0 di ammalati — Alberi irrorati il 12 e 27 giugno e il 10 e 25 luglio: 20,0 staia di frutti sani e 2,5 di ammalati — Alberi irrorati il 27 giugno, 10 e 25 luglio e 7 agosto: 26,25 staia di frutti sani e 1,82 di ammalati — Alberi irrorati il 10 e 25 luglio e il 7 e 22 agosto: 26,7 staia di frutti sani e 2,6 di ammalati.

In una tavola sono figurati i funghi parassiti, nelle altre sono mostrati i risultati dei diversi trattamenti.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Shear C. L. — **Cranberry spraying experiments in 1905** (Esperienze di irrorazioni sui *Vaccinium* nel 1905). *(U. S. Deparment of Agric., Bur. of Plant Industry*, Bull. Num. 100, 1906, pag. 1-8 e una figura).

I risultati delle esperienze di irrorazioni fatte sui *Vaccinium* durante il 1905 furono migliori che quelli delle esperienze del 1904 (veggasi a pag. 182 di questa *Rivista)*. La poltiglia bordolese fu usata coll'aggiunta di resina e sapone per renderla più aderente, ed i migliori risultati si ebbero applicandola nelle seguenti epoche: 2 giugno (quando le nuove formazioni sono considerevoli), 22 giugno, 14 luglio, 31 luglio e 15 agosto. Dei frutti così trattati solo il 2,38 per 100 vennero attaccati dalla malattia,

mentre nelle piante non curate ne venne distrutto il 92,6 per cento.

È utilissimo fare le irrorazioni quando comincia la fioritura e quando questa raggiunge il suo massimo, onde distruggere sui fiori la *Guignardia*.

Il costo dei trattamenti è di circa 190 a 250 lire per ettaro e per anno.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SWINGLE WALTER T. — **The prevention of stinking smut of wheat and loose smut of oats.** (Per prevenire la *carie* del frumento e il *carbone* dell'avena). (*U. S. Deparment of Agric., Farmer's Bull.*, N. 250, 1906, pag. 1-16 e 7 figure).

Le perdite prodotte negli Stati Uniti dalla *carie* del frumento ammontano ogni anno a circa cento milioni di lire. Quelle causate dal *carbone* dell'avena sono press' a poco altrettanto rilevanti.

La prima è dovuta alla *Tilletia foetens*, il secondo all'*Ustilago avenae*.

L'Autore descrive qui i metodi per preparare ed adoperare le diverse soluzioni colle quali bisogna trattare i semi prima di seminarli (solfuri, solfato di rame, formalina, ecc.), e dà alcuni consigli sulla conservazione dei medesimi dopo il trattamento.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

VIALA P. et PACOTTET P. — **Sur les levures sporulées de Champignons à perithèces** (Sui lieviti sporulati dei funghi a periteci). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris*, 1906, T. CXLII, pag. 458-461).

— **Sur les kystes des Gloeosporium et sur leur rôle dans l'origine des levures** (Sulle cisti dei *Gloeosporium* e sulla loro funzione nell' origine dei lieviti). (Col precedente, pagina 518-520).

Gli Autori ricordano in queste note le loro osservazioni sul polimorfismo del *Gloeosporium ampelophagum* Sacc. *(Manginia ampelina* Viala et Pac.), e del *Gl. nervisequum* Sacc. *(Gnomonia veneta* Klebahn), esposte nel lavoro di cui a pagina 168 di questa *Rivista*.

Richiamano l' attenzione dei botanici specialmente sopra le forme saccaromicetiformi, con sporulazione endogena, che provengono dal micelio; non che sopra le cisti che si formano nei sarmenti deturpati dall' antracnosi e che sono affatto diverse da quelle degli altri funghi.

Tali cisti, secondo gli Autori, sono organi a spore endogene, assai resistenti agli agenti atmosferici, e rappresentano, morfologicamente e in rapporto al micelio, quello che sono i lieviti sporulati in rapporto ai lieviti in gemmazione. La proprietà che hanno le spore endogene delle cisti di trasfosmarsi subito, in un mezzo favorevole, in lieviti, fa pensare che esse rappresentino lo stadio di passaggio dal fungo filamentoso alla forma di saccaromicete.

L. MONTEMARTINI.

WAITE M. B. — **Fungicides and their use in preventig diseases of fruit** (Fungicidi e loro azione nel prevenire le malattie dei frutti). *(U. S. Department of Agric., Farmer's Bull.*, N. 8, 1906, pag. 1-32 e 17 figure).

Sono istruzioni pratiche per la preparazione dei seguenti fungicidi: poltiglia bordolese in vari gradi di concentrazione,

soluzione di solfato di rame, soluzione di acetato di rame, soluzione di carbonato ammoniacale di rame, modificazioni dell'acqua celeste, soluzione di solfito di potassio, soluzione di sublimato corrosivo, ecc.

Seguono anche brevi istruzioni sui trattamenti da applicarsi contro le principali malattie dei frutti, ed in ultimo si ha la descrizione di alcune pompe irroratrici.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Zederbauer E. — **Fichterkrebs** *(Cancro* dei pini). *(Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen,* 1906, Bd. XXXII, pag. 1-5 e 4 figure).

L'Autore descrive delle ulcerazioni cancrenose prodotte sui fusti di pino dalla *Dasyscypha caliciformis*, e simili a quelle provocate dalla *D. Willkommi* sui larici. Crede che il parassita si propaghi specialmente per mezzo delle rotture dei rami schiantati dal vento.

L. Montemartini.

Del Guercio G. — **L'Anomala, l'Epicometis, gli Othiorrhynchus ed i Rhynchites della vite e degli alberi fruttiferi** *(Boll. Uff. d. Min. di Agric.,* Anno V, 1906, Vol. II, p. 745-753, con figure).

L'Autore continua qui la illustrazione, di cui si è fatto cenno anche nei precedenti numeri di questa *Rivista,* dei principali insetti parassiti delle piante coltivate, e tratta di quelli più dannosi alla vite.

La *Carruga della vite (Anomala Vitis* Fabr.) è uno scarabeide che si presenta verso la metà del giugno e attacca le foglie e le estremità dei rami. *Bisogna fare la caccia diretta di questo insetto, ricercandolo durante il giorno, quando cioè sta immobile, sospeso sotto le lamine fogliari. Se vi sono vigneti nei quali esso sia molto frequente, sarà bene abbandonare la concimazione a stallatico che lo favorisce.*

Si badi che questo parassita attacca, benchè in minore misura, anche i salici e altre piante.

La *Cetonia irtella (Epicometis hirta* Poda), è altro scarabeide che compare in maggio e molesta anche i fiori di molte rosacee, crucifere, ecc. *Anche ad esso va fatta la caccia diretta.*

La *Cetonia stittica (Leucocelis funesta* Poda) produce gli stessi danni della precedente.

L'*Oziorinco della vite (Othiorrhynchus sulcatus* Fab.) è un coleottero che si nutre di foglie, grappoli e giovani rami di vite, durante il mese di maggio. Questo insetto durante il giorno si nasconde sotto terra e sotto le foglie che si trovano al piede delle viti: *perciò se si dispongono nei luoghi indicati e vicino alle viti infestate dei fascettini di erba, è facile che l' insetto vi si nasconda, sì che può il giorno appresso essere preso scuotendo i fascettini stessi sopra un secchio d' acqua. Se la infezione è forte, converrà scuotere durante la notte le viti tenendovi sotto degli ombrelli aperti e capovolti, entro i quali vanno a cadere gli insetti.*

Il *Sigaraio della vite (Rhynchites Betulae* L.) è noto per l' uso speciale di accartocciare e arrotolare le foglie o (se si tratta di piante a foglie strette come i salici) i gruppi di foglie entro le quali depone le sue ova. *Lo si combatte o scuotendo le piante in modo da farlo cadere entro appositi apparecchi collettori, o raccogliendo i viluppi di foglie e bruciandoli prima che ne sieno uscite le larve.*

Il *Tagliadizzo (Rhynchites coeruleus* Deg.), a differenza della specie precedente, depone le ova nelle gemme del pero, del melo, del susino, del ciliegio, dell'albicocco, del sorbo e del biancospino, poi rode tutt' intorno il tenero germoglio, che si piega, avvizzisce e resta così sospeso come i viluppi di foglie del Sigaraio. *Bisogna ad ogni modo adottare anche contro questo insetto i provvedimenti consigliati pel Sigaraio e isolare le piante con anelli di catrame per impedire che esso dal suolo ne guadagni la chioma.*

Il *Punteruolo delle mele e delle pera (Rhynchites bacchus* L.) attacca e corrode i rami teneri e le foglie e poi depone le ova nei giovani frutti che isola e fa cadere come praticano le due specie precedenti colle foglîe e colle gemme cui affidano le ova. *Bisogna scuotere di frequente le piante e distruggere gli insetti o i giovani frutti infestati che ne cadono.*

Il *Punteruolo dorato (Rhynchites auratus* Scop.) che pure attacca le pere e le mele, ed il *Punteruolo delle susine, ciliegie e mandorle (Rhynchites cupreus* L.) hanno costumi simili alla specie precedente e vanno combattuti nello stesso modo.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **La tignola del melo: Hyponomeuta malinellus Zeller** (col precedente, pag. 825-827, e una figura).

L'Autore descrive questo parassita dei meli e ne spiega la biologia.

Circa al modo di combatterlo, suggerisce di *sopprimere i rami infetti e distruggerli. Ove la infezione sia diffusa, converrà l'applicazione di insetticidi: tra questi sono utili i saponi resinosi o non resinosi, soli od uniti all'olio di catrame, alla dose dell' 1 $^1/_2$ al 2 per 100, e alla pitteleina alla dose dell' 1-2 per cento. Vanno applicati al principio di primavera,*

quando te larve uscite dai loro nascondigli d'inverno, comin-ciano a mangiare le giovani foglie. Più tardi, quando sono avvolte dalle loro tele sericee, riesce più difficile bagnarle (senza di che non muoiono) ed occorre l'uso di un getto vigoroso ed a spillo.

L. MONTEMARTINI.

ADERHOLD R. — **Zur Frage der Wirkung des Kupfers auf die Pflanze** (Sull'azione del rame sulle piante). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIV, 1906, pag. 112-118).

EWERT R. — **Zur Frage der Kupferwirkung auf die Pflanze** (Sull'azione del rame sulle piante). (Col precedente pag. 199-204).

Sono scritti polemici provocati dal lavoro dell'Ewert riassunto a pag. 204 di questa *Rivista*. Il problema merita di essere ancora studiato ed è importante anche per la fisiologia generale. Si hanno però molti dati i quali inducono a credere che il rame possa avere, in certe proporzioni, un'azione eccitante sulle funzioni del protoplasma.

L. MONTEMARTINI.

WIELER A. — **Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen** (Ricerche sull'azione dell'acido solforoso sulla vegetazione). (Berlin, Bortraeyer, 1905, 427 pagine, una tavola e 19 figure).

È noto come la parte veramente attiva del fumo di carbone fossile (che rappresenta il fumo tipico industriale) sulla vegetazione sia l'acido solforoso. Nei numerosi casi di contese fra industriali e possidenti di terre circostanti alle grandi officine, le

perizie sono state finora costantemente concordi nell' ammettere come elemento venefico per i vegetali l' acido solforoso, agente in alcuni casi come tale, per altri in quanto si trasforma in acido solforico per ossidazione in seno ai tessuti.

L' Autore dimostra in generale che non solo il SO^2, ma i vapori acidi in genere entrano per gli stomi negli organi fogliari; che in particolare il SO^2 è riconoscibile nelle foglie tal quale, quantunque sia ammissibile che questo prodotto riversato nell' aria dai camini delle fucine si ritrovi in parte nelle cellule anche come acido solforico. Il modo di comportarsi delle cellule anche con soluzioni diluitissime degli acidi ed anche il meccanismo di questo processo riguardante la fissazione del protoplasma era già stato investigato accuratamente dal Klemm (*Desorganisationserscheinungen der Zelle* - Pringsh. Jahrb. 1895, 28, pag. 627).

Posto sotto al microscopio un preparato opportunamente disposto, egli ha seguito nella cellula il decorso delle alterazioni provocate dagli acidi dalla fase iniziale a quella della morte del protoplasma.

L' acido nitrico che agisca alla concentrazione dal $^1/_2$ all' 1 per 100 sui peli radicali di *Trianea bogotensis* altera i fenomeni circolatorii del plasma in un primo tempo, poi determina scomposizioni di varia natura mentre che l'aspetto morfologico muta; da ultimo la cellula si rompe per effetto dell'aumentato turgore e per la diminuita resistenza della membrana, ed il protoplasma muore.

Analoghe azioni esercitano gli acidi nei peli di *Mmordica* e *Urtica*, nelle cellule fogliari di *Vallisneria spiralis*, ed in quelle epidermiche di *Tradescantia discolor*. Nel caso di più forte concentrazione dell' acido, il protoplasma si fa immediatamente corneo e la sua configurazione viene fissata; la morte per più deboli concentrazioni è più lenta ed accompagnata da minore contrazione.

Impiegando altri acidi a concentrazioni proporzionali, quali il solforico, cromico, fosforico e cloridrico, la morte della cellula si manifesta in egual modo come delineammo per l' acido nitrico.

Allora, constatato che le cellule si comportano ugualmente di fronte ai diversi acidi, si dovranno attribuire alla *funzione* acida, al carattere acido i fenomeni della morte. L' Autore, nel concetto che gli acidi secondo i loro caratteri specifici debbano provocare azioni singole secondarie, siccome Klemm non provò l'acido solforoso, pone in dubbio in questo caso e l' azione dovuta al carattere acido e l'analogia con quella degli altri acidi solforico, cloridrico, ecc. Nel caso nostro posti i due acidi solforoso e solforico, per le ragioni citate, secondo Klemm, dovrebbero agire in egual senso. Ma poichè come questa azione avvenga non è fino ad oggi noto, importa stabilire se il fenomeno abbia luogo per una speciale neutralizzazione determinata dagli acidi in maniera che altri ne vengano liberati, o se si tratti di una azione diretta degli acidi stessi sul plasma. L' acido solforico scomporrà parecchi sali disciolti nel plasma, ma il solforoso soltanto i carbonati; se non che quest' ultimo (ed in ciò consiste la sua azione secondaria) è capace di addizionarsi ad una serie di composti organici; ed a particolare processo di addizione del SO^2 negli organi fogliari, al suo spontaneo unirsi a corpi di natura aldeidica esistenti nelle cellule dobbiamo attribuire i danni del fumo.

Le ricerche di Curtius e Reinke (*Die flüchtige reduzierende Substanz der grünen Pflanzenteile*. Ber. d. d. Bot. Ges. 15, 1897) e quelle posteriori di Braümuller e Pollacci pongono in chiaro che la funzione aldeide è in generale sparsa nelle parti verdi delle piante; inoltre altre sostanze si presentano nelle foglie, capaci di assumere l'acido solforoso, e sono gli zuccheri.

Anteriormente il Roques, studiando la solforazione dei vini (*Woch. Chem. Pharm.* 1897, 35, pag. 395) e più tardi Reiter

(Ueber organisch gebundene Schweflige Säure in Nahrungsmitteln. L. c. Jahrg. 1902, pag. 1) avevano già avuto indizii di questa unione diretta senza darne però la dimostrazione sperimentale che l' Autore compie con metodo rigoroso, constatando altresì che nel caso di presenza simultanea di aldeidi e zuccheri si forma di preferenza la combinazione aldeidica.

Disturbato così il meccanismo dell' assimilazione pel fatto della fissazione del SO^2 nel modo accennato, ne risulta un rallentamento nel trasporto degli assimilati, ed un disturbo o di produzione, o di azione delle diastasi; e poichè Brown e Morris hanno dimostrato che il contenuto delle foglie in diastasi non è costante ma cresce nelle ore pomeridiane e notturne, l' arresto normale diurno nella produzione di detti enzimi verrebbe, per azione dell'acido, anormalmente prolungato anche nelle ore notturne, con danno evidente dei processi di scambio e di nutrizione. Si spiega così l' influenza notevole che il SO^2 esercita sull' accrescimento in lunghezza degli assi e delle foglie, che nelle plaghe danneggiate dal fumo si presentano costantemente di dimensioni molto più piccole delle normali.

Delineati così in breve i concetti teorici che hanno servito di guida all'Autore nella vasta trattazione sperimentale, è utile riferire ora le conclusioni che interessano dal lato pratico.

Qual' è il fondamento sicuro per una perizia sui danni provocati dal fumo?

Un mezzo semplice ed incontestabile per caratterizzare le azioni dannose di questo agente non si è ottenuto e non lo si deve neppure attendere, perchè il processo patologico delle piante e la loro finale disorganizzazione costituiscono un fenomeno troppo complicato. Le ricerche anatomiche non dànno risultati concludenti perchè le alterazioni interne della cellula sono più o meno importanti secondo che essa è più o meno rapidamente uccisa. Caratteristica e specifica dell' acido solforoso, è la reazione più volte provata dall'Autore coi tralci di vite selvatica.

Questa pianta reagisce in modo sorprendente all'acido solforoso, manifestando nelle cellule epidermiche, nel tessuto a palizzata e talora anche nel parenchima spugnoso una colorazione rossa che non si ha per azione dei vapori di acido cloridrico e degli altri acidi in genere. Con tutta probabilità si tratta della stessa colorazione rossa che assumono in autunno i tralci della vite medesima.

La pratica del saggio è questa: si distribuiscono in vasi a distanze crescenti dalla sorgente del fumo, dei getti di prova badando però di non ommettere una circostanza che facilmente potrebbe trarre in errore se trascurata. È necessario cioè che i tralci di saggio si trovino nel loro terreno propizio (in quello cioè del ceppo madre) se devono svilupparsi bene e rigogliosamente; allora soltanto le alterazioni osservate si possono ricondurre all'azione dell'acido solforoso che particolarmente a grandi distanze, quando la concentrazione del SO^2 è divenuta debolissima, manifesta soltanto alterazioni di tinta. Pur troppo questo metodo dà risultati poco attendibili quando si tratti di regioni boscose, per le quali però anche a grandi distanze dalle officine si ha un indizio delle alterazioni dannose nell' intristire delle più alte cime degli alberi. In ogni modo dove si può praticare, il metodo è semplice, pratico e gode in pari tempo di una grande semplicità sostituendosi alle laboriose determinazioni di acido solforico che non sono sempre praticabili su vasta scala. Questo per quanto riguarda il metodo per così dire economico che verrà sempre in aiuto al metodo scientifico che pure viene esposto.

Il criterio base fin qui tenuto per giudicare dei danni del fumo era la determinazione dell'acido solforico fatta di confronto sullo stesso materiale sano ed alterato. Ora l'Autore avendo dimostrato che l'acido solforoso rimane, anche se in piccola quantità, tale quale nelle foglie, confida che il riconoscimento di questo sia la prova più convincente per stabilire i danni, perchè anche i più increduli dovranno ammettere la inquinazione avve-

nuta indubbiamente dall'aria dato che la presenza di questo materiale nelle foglie non può essere giustificata altrimenti.

L'Autore per separare e determinare l'acido solforoso, si serve del metodo di Karl Windisch che consiste nello spostamento del SO^2 mediante acido fosforico, distillazione in corrente di anidride carbonica, fissazione dell' acido svincolato in soluzione di iodio e determinazione ponderale dell'acido solforico formatosi:

$$SO^2 + 2I + 2H^2O = H^2SO^4 + 2HI.$$

Man mano che ci allontaniamo dalla sorgente del fumo, il contenuto in SO^2 nelle foglie si abbassa considerevolmente come è facile prevedere, ma giunti ad un certo punto, per lontananze sempre crescenti le differenze di titolo non sono molto rilevanti. In plaghe notoriamente danneggiate dal fumo il titolo è vario ed è strano che non è più elevato che in altre dove giunge questo agente a grande diluizione; ora, se in queste i proprietarii non hanno fatto sentire lagnanze per danni non abbastanza manifesti, ciò non vuol dire che i loro possedimenti non abbiamo sofferto e che anche quelle scarse quantità riscontrate non esercitino la loro azione.

Ulteriori ricerche sistematiche chiariranno la questione e importerà constatare in quale rapporto stia l'accumularsi di acido solforico nelle foglie affumicate col titolo rispettivo in acido solforoso. Se esiste fra i due un rapporto costante, la misura di questo si può utilizzare come misura del grado di affumicamento.

L'Autore si è occupato con molta profondità e competenza della valutazione dell' H^2SO^4 nelle ceneri coi diversi metodi e delle considérazioni che sorgono dall'esame dei risultati analitici. Freytag stima inconcludenti le cifre dell'H^2SO^4 ricavate dalle ceneri complessive e difende l' idea che il solfo assunto dall'aria debba sussistere in forma solubile nelle cellule; propone infatti di esaurire con acqua le foglie sane ed ammalate, di valutare l'H^2SO^4 in questo estratto e di assumere l' eccesso di titolo come quan-

tità di solfo acquisito dall' aria. Schröder fa obbiezioni giustissime a questo metodo, König riporta risultati di esperienze parallele, e l' Autore conferma con grande nettezza che in ogni modo, tanto col metodo della incenerazione diretta, quanto con quello dell' estratto acquoso delle foglie, il titolo in solfo nelle foglie ammalate è più alto che in quelle sane. Si aggiunga il fatto interessante che, in confronto col materiale sano, in quello ammalato figura un aumento di un terzo circa se si opera la incenerazione diretta, mentre col metodo di estrazione si arriva al 127-161 p. 100 di acido solforico. Tale risultato che colpisce ci autorizza ad investigare più profondamente la questione; e, tolta la possibilità degli errori di metodo che si elidono perchè si procede per confronto, non rimane altra spiegazione che questa: le cellule, assumendo il SO^2 dall' aria, subiscono tali perturbazioni funzionali che, combinazioni insolubili nell' acqua nelle foglie sane vengono tradotte in solfati solubili in quelle ammalate. Questo dato molto importante varrebbe la pena di investigarlo più da vicino.

Hartig in un suo lavoro pubblicato fino dal 1896 *(Ueber die Einwirkung des Hütten-und Steinkohlenrauches auf die Gesundheit der Nadel bäume* - München), criticando il metodo dell' H^2SO^4, dimostrava che un' eccedenza di esso nelle piante non è sempre dannosa. Ed egli in questo ha senza dubbio ragione, poichè, se anche macro- o microscopicamente o per altra via si riesce a dimostrare nelle foglie affumicate un titolo dell' acido in parola maggiore che nelle sane, non si può trarre una conclusione sui danni con questa sola argomentazione. Anche in pratica si è verificata tale conseguenza, poichè ad esempio nella plaga di Clausthaler si sono piantati e si son visti crescere rigogliosamente i pini selvatici che non risentirono danno alcuno dal fumo delle officine, potendo essi assumere dall' aria e sopportare considerevoli quantità di vapori acidi. Per le analisi furono prese le foglie aciculari di una località situata a mezzo

chilometro dall' officina, ed altre ne furono prese a due chilometri e tre quarti per confronto. Quelle avevano il 0,327 p. 100, queste il 0,138 per 100 di acido solforico, eppure un tale doppio titolo di acido non mostrava di riuscire di danno alle piante. In altri casi si ebbero analoghi risultati.

Quando Reuss (*Rauchbeschädigung in dem von Tiele — Winckler'schen Forstreviere Misslowitz Kattowitz* - Goslar 1893) trova che i pini da lui sperimentati hanno un contenuto fogliare di acido solforico tre ed anche quattro volte superiore al normale, non può ancora concludere che quest'acido pregiudichi la assimilazione, ma semplicemente, che quei pini vivono in una atmosfera dalla quale assumono l'acido e che la quantità assunta è in rapporto col titolo dell'agente contenuto nell' aria.

La ragione della incongruenza fu espressa da Wislicenus (*Zur Beurteilung und Abwehr von Rauchschäden* — Zeitschr. für Angew. Chemie Heft 28, pag. 12): „ Tutti gli sperimentatori constatarono fin qui che un attacco energico e di breve durata potrebbe riuscire letale senza che il dato analitico in SO^3 aumentasse di molto, e viceversa un quantitativo elevato in SO^3 lo si troverebbe nei processi cronici senza che in apparenza si avessero i minimi sintomi patologici „.

Un' azione di breve durata ad una concentrazione 1-100.000 uccide facilmente le foglie quando invece con una concentrazione all' 1-500.000 esse rimangono sane anche se l' azione dura un intero periodo vegetativo. In questo ultimo caso i valori in H^2SO^4 saranno elevati, e nel primo caso esigui, per cui i risultati delle analisi, secondo l'autore, dovranno essere presi con molta cautela. L'analisi stessa poi nei casi singoli dirà di quale acido dannoso si tratti.

Allo scopo di studiare la diffusione dei prodotti del fumo, ha una grande importanza l'analisi dell'aria nelle relative plaghe, poichè il titolo degli acidi in essa sarà pure un buon elemento di giudizio per stabilire fino a quale distanza dalla sorgente si

deve attribuire una diretta influenza degli acidi stessi sulle piante.

L'Autore dimostra che queste analisi si possono fare e che i risultati sono concludenti particolarmente se numerose: al quale scopo è opportuno un apparecchio agente automaticamente.

In eventuali perizie non si dovrà ommettere un altro dato (particolarmente importante quando si tratti di plaghe boscose) riguardante il deteriorarsi continuo del terreno soggetto a ricevere con neve, pioggia e rugiada le sostanze inquinanti l'aria [1]. Le alterazioni del terreno si fanno sentire chimicamente pel rendersi libero dell' acido umico e biologicamente pei cambiamenti nella flora e nella fauna. Colla investigazione di tali rapporti, specialmente tenendo in considerazione il comportamento dei microrganismi che partecipano alla formazione dell' humus e le anomalie della vegetazione erbacea, si deve trovare un punto di appoggio per porre in chiaro quelle alterazioni del terreno dalle quali sole dipende il suo deterioramento.

Solo recentemente si è data la dovuta importanza a questo fatto ed hanno dati buoni effetti le concimazioni col carbonato di calcio.

D.r Rusconi (Pavia).

[1]) Con concimazioni acconcie si potrà distinguere quale parte ha il terreno e quale ha l'aria negli effetti accennati sulle piante.

NOTE PRATICHE

Dal ***Raccoglitore,*** Padova, 1906:

N. 7-8. — Per difendere i grappoli d'uva dalla peronospora, oltre i vecchi e sicuri rimedi a base di rame (specialmente le solforazioni con solfo ramato che penetrano nelle diverse parti del grappolo meglio della poltiglia bordolese), si consiglia anche la prova della miscela Devecchi: 2 parti di formalina del commercio, 2 di trementina, una di alcool e 5 di acqua, da applicarsi almeno tre volte con un polverizzatore finissimo.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

no I. 15 giugno 1906. Num. 19.

ivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

laboratori: Prof. F. CAVARA (Catania) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 19.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 15 giugno 1906. NUM. 19.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

BAUR E., BLAKESLEE A. F., EHRLICH R., GUILLIERMOND A., JAHN E. — **Tabulae botanicae** (Tavole botaniche). (Berlin - Gebr. Borntraeger, 1906).

Sono tavole colorate murali, ad uso delle scuole, nelle quali gli Autori figurano (con disegni originali fatti da redattori speciali) lo sviluppo dei tipi più caratteristici dalle singole famiglie vegetali, non che i fatti più importanti che si possono osservare in ognuna di esse.

Le prime tavole cominciano coi vegetali inferiori (le prime due sono dedicate alle Mixobacteriacee), e sono importanti per chi deve occuparsi di crittogamia.

La spiegazione di ogni tavola è data in tedesco, in inglese e in francese.

L. MONTEMARTINI.

KERN F. D. — **Indiana plant diseases in 1905** (Malattie delle piante nell' Indiana, durante l' anno 1905). *(Indiana Agricult. Exper. Station,* Bull. N. 111, 1906, pag. 123-134).

Meli : il *marciume,* o *bitter-rot (Glomerella rufomaculans)* distrusse da un quarto a metà del raccolto nelle regioni centrali e meridionali dello Stato ; la *rogna,* o *scabbia (Venturia pomi)* fu straordinariamente abbondante e produsse molti danni nei

frutteti non trattati; la *golpe,* o *nebbia*, detta dagli americani *blight, (Bacillus amylovorus)* fu meno dannosa del solito tanto sui meli, che sui peri e sui cotogni. Nelle regioni meridionali dello Stato, questi ultimi furono molto danneggiati dal *blak-rot (Sphaeropsis malorum).*

Peschi: la *bolla (Exoascus deformans)* ebbe diffusione normale; la *Sclerotinia cinerea* fece perdere circa un quarto del raccolto in alcuni distretti del Sud, e fu pure dannosa alle prugne, le quali vennero attaccate fortemente anche dal *bl·ik-knot (Plowrightia morbosa).*

Vaccinii: in diverse regioni si mostrarono infetti dal *crown-gall.*

Lamponi: furono attaccati dall' *antracnosi (Gloeosporium venetum)* in diverse regioni dello Stato, specialmente nel Nord.

Asparagi: in diversi distretti vennero danneggiati dalla *ruggine (Puccinia asparagi).*

Cavoli: il *black-rot (Pseudomonas campestris)* ne distrusse in certe località l' intiero raccolto.

Poponi: nelle regioni centrali e meridionali dello Stato furono quasi distrutti dal *Bacillus tracheiphilus.*

Patate: la *rogna,* o *scabbia (Oospora scabies)* fu osservata in tutto lo Stato, ma non abbondante.

Pomodori: il *marciume,* causato da vari funghi, fu meno dannoso che negli anni precedenti.

Avena: la *ruggine* non fu tanto diffusa; il *carbone (Ustilago avenae)* distrusse dal 5 al 10 per 100 del raccolto. Anche pel frumento la ruggine fu poco dannosa, mentre furono più comuni la *Ustilago* e la *Tilletia,* nonchè il *Fusarium culmorum,* causa di qualche danno.

Dopo avere discusso sul diffondersi di alcune malattie, l'Autore dà delle istruzioni per combatterle, unendo le formule da adottarsi per preparare i migliori fungicidi.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

PEGLION V. — **Intorno alla peronospora della canape.** (*Atti d. R. Ac. d. Lincei*, 1906, Vol. XV, pag. 594-597).

La peronospora della canapa (*Peronospora cannabina*), stata osservata per la prima volta nella Svizzera dall'Otth, fu poi osservata dal Massalongo e Aducco anche nel Ferrarese, ove però finora non si era manifestata che colla forma conidica senza mai dar luogo a oospore ibernanti.

L'Autore segnala qui il fatto che in piantine di canapa affette da *incapucciamento* per l'azione del *Thylenchus devastator* i tessuti interni erano completamente invasi anche dal micelio della peronospora, il quale formava moltissime oospore. La presenza di queste spiega il modo di svernare del parassita.

Secondo l'Autore, la peronospora sarebbe parassita proprio specialmente delle piantine giovani e in certi campi del Ferrarese contribuirebbe al diradamento dei canapai. I *Thylenchus* ed i fenomeni che vanno sotto il nome di incappucciamento da essi provocati, prolungherebbero nei tessuti della pianta le condizioni adatte a ricevere il parassita.

L. MONTEMARTINI.

WHIPPLE O B. — **Peach Mildew** (La *golpe* dei peschi). (*Colorado Agricult. Exper. Station*, Bull. N. 107, 1906, 7 pagine e 2 tavole).

La *golpe* dei peschi (*Sphaerotheca* sp.) fu causa in questi anni di gravi danni nei distretti del Colorado.

L'Autore *raccomanda contro di essa, dove è praticabile, la solforazione delle foglie, e dice, benchè non abbia fatto esperienze in proposito, di provare le irrorazioni con soluzioni di sali di rame.*

La malattia attacca specialmente le piante giovani o i germogli, però può presentarsi dannosa anche pei frutti.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

BEACH S. A. and LITTLE E. E. — **Spraying Calendar** (Calendario per le irrorazioni). (*Iowa Agric. Exper. Station,* Bull. N. 85, 1906, pag. 39-53).

Sono dati consigli sull'epoca e sulle sostanze colle quali vanno irrorate le seguenti piante per difenderle dai funghi e dagli insetti parassiti: peri, meli, ciliegi, pruni, peschi, uva, patate, zucche, cavoli, ecc. Si dànno anche istruzioni per la preparazione delle migliori soluzioni fungicide ed insetticide.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

WARREN G. F. — **Spraying** (Irrorazioni). (*New Jersey Agricultural Exper. Station,* 1906, Bull. N. 194, pag. 1-60).

È una raccolta di dati ed istruzioni riguardanti le irrorazioni e le principali soluzioni fungicide e insetticide che sono in uso nell'America. Si dànno anche i metodi per preparare tali soluzioni e se ne discute l'azione e gli effetti.

È una pubblicazione utilissima agli agricoltori di New Jersey.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

BARBEY A. — **Recherches biologiques sur les insectes parasites du Figuier: Hypoborus ficus Erichs. et Sinoxylon sexdentatum Ol.** (Ricerche biologiche sugli insetti parassiti del fico: *Hypoborus ficus* e *Sinoxylon sexdentatum*). (*La Feuille des Jeunes naturalistes,* Aprile 1906, N. 426).

L'Autore, già ben conosciuto pel suo lavoro " *Les Scolytides de l'Europe centrale* ", tratta ampiamente dell' *Hypoborus ficus* Erichs., dannoso in modo particolare ai fichi della costa mediterranea, e del *Sinoxylon sexdentatum* Ol., che generalmente si stabilisce nei rami già intaccati dalla specie precedente, riuscendo così meno dannoso.

L'Autore, a proposito dell' *Hypoborus ficus*, fa importanti osservazioni sulle gallerie di forma variabile e sull' influenza che esercita la qualità del legno di fico.

In una bella tavola sono rappresentati i due insetti, di molto ingranditi, e diversi pezzi di legno di fico colle gallerie caratteristiche. Vi è pure rappresentato con forte ingrandimento il coleottero *Nemosoma elongatum* L., che appartiene alla famiglia *Trogositidae* e che fa una caccia accanita alle larve, alle ninfe e agli insetti perfetti di *Hypoborus*.

L' Autore aggiunge anche i mezzi di lotta per liberarsi da quei parassiti.

G. CECCONI (Vallombrosa).

CECCONI G. — **Illustrazioni di guasti operati da animali su piante legnose italiane** - Seconda parte. (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* 1905, Vol. XXXVIII, pag. 865-905, con 7 tavole fotografiche).

L'Autore sta illustrando una ricca collezione di legni danneggiati da animali, annessa all' Istituto Forestale di Vallom-

brosa (Firenze), ed in questa seconda parte del suo lavoro (la prima parte venne pubblicata nel 1903, pure nelle *Stazioni Sperim. Agr. Italiane)* parla dei seguenti insetti:

Calotermes flavicollis Hag., termitide che invade i legni ammalati delle piante da frutti, viti, ecc.; *Cossus cossus* L., di diverse piante legnose; *Sesia culiciformis* L., che preferisce le betulle e gli ontani, ma che può pervadere anche il legno dei meli, susini e tigli, i quali *si possono riparare coprendo con catrame la superficie dei tagli di potatura e pennellando i tronchi ed i rami con acqua di calcio; Sirex spectrum* L.; *Byrrhus striatus* Oliv., che vive nei legnami delle case, specialmente se ricavati dall'alburno degli alberi, mentre il duramen non ne viene intaccato; *Serropalpus barbatus* Schall., che depone le ova a preferenza verso la base dei tronchi di abete bianco, onde *vanno tagliate prontamente ed allontanate dal bosco le piante che cominciano a presentare i primi segni di guasti; Xyleborus monographus* Fabr.; *Platypus cylindrus* Fabr., che vive a preferenza nel legno di quercia ma fu trovato anche sul castano e, raramente, sull' olmo, e *contro il quale si consiglia lo scortecciamento e la squadratura dei legnami da lavoro e l' allontanamento dal bosco delle piante ammalate; Phymatodes lividus* Rossi, che danneggia in modo considerevole i cerchi delle botti fatti con rami di castagno; *Rhagium bifasciatum* F., indicato come parassita secondario delle conifere già intristite o malaticcie, ma rinvenuto dall'Autore anche su abeti sani e vigorosi; *Rhagium inquisitor* L., che non è tanto dannoso perchè vive negli strati più profondi della corteccia di diverse specie legnose, ma non intacca il legno.

Di tutti l'Autore dà con chiarezza i caratteri e descrive dettagliatamente il modo di vita.

Le tavole sono fotografie dei pezzi patologici della collezione di Vallombrosa.

DEL GUERCIO G. — **Gli afidi nocivi agli alberi fruttiferi e ad altre piante coltivate.** *(Boll. Uff. Minist. Agr. Ind. e Commercio,* 1906, Anno V, Vol. III, pag. 239-256, con figure).

Gli afidi, o gorgoglioni, o pidocchi delle piante, si trovano quasi sempre in agglomerazioni più o meno numerose, che dissugando gli organi vegetali e inoculandovi della saliva, sono causa di scolorazioni, accartocciamenti, piegature ed ipertrofie che deturpano la pianta e talora ne mettono anche in pericolo l'esistenza. I danni che essi producono sono spesso aggravati dai loro liquidi escrementizi e dalle secrezioni nettarifere, che imbrattano i rami, attirano formiche ed altri insetti, e alimentano i funghi della *fumaggine.*

L' Autore consiglia le seguenti formole di insetticidi che possono essere utilmente adoperati nella lotta contro questi nemici delle piante:

per trattamenti primaverili-estivi: rubina sciolta in acqua nelle proporzioni di 1,5-2,5 p. 100; sapone molle o liquido, pure sciolto in acqua nella proporzione di 1,5-3 p. 100; estratto di tabacco neutralizzato, diluito con acqua al 1,5-2,5 p. 100;

per trattamenti autunno-invernali: pitteléina in acqua, al 3-5 p. 100; sapone liquido all' olio di catrame Del Guercio, pure diluito al 3-5 p. 100;

per la difesa delle radici: solfuro di carbonio da solo o variamente emulsionato con resina; solfocarbonati alcalini, specialmente quelli Sestini.

Gli afidi hanno anche molti nemici naturali, specialmente tra gli insetti.

L' Autore descrive qui e figura le seguenti specie: *Myzus Cerasi* Fab. del ciliegio; *M. pirarius* Pass. del pero; *Hyalopterus Pruni* Fab. del susino; *Toxoptera Aurantii* Fousc. degli agrumi; *Aphis persicae* Boyer del pesco; *Pterochlorus longipes* Dufour del castagno; *Myzoxylus laniger* Hausm. del melo; *Ma-*

crosiphum granariae (Kirby) Pass. dei culmi dei cereali; *M. ulmariae* (Schrank) Pass. dei piselli e dei fagiuoli; *Phorodon cannabis* Pass. della canapa; *Ph. humuli* Pass. del luppolo; *Toxoptera graminum* Rond. del grano; *Aphis Symphyti* Scrank delle cocomeraie; *A. papaveris* Fab. dei papaveri; *A. brassicae* L. dei cavoli; *Sipha maydis* Pass. del granoturco, della saggina, dell' orzo e dell' avena; *Schizoneura corni* Fab. che vive sulle radici del grano e altre graminacee e sulle foglie del corniolo; *Pemphigus lactucarius* Pass. della lattuga e erba medica; *Tetraneura phaseoli* Pass. dei fagiuoli; *T. ulmi* De Geer, delle radici di granoturco e saggina e delle galle pisiformi delle foglie di olmo; *T. coerulescens* Pass., pure delle radici di granoturco, della saggina e di altre graminacee spontanee; *Aploneura lentisci* Pass. delle radici del grano e delle foglie del lentisco; *Pentaphis trivialis* Pass. del grano e dell' avena.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Le cocciniglie degli agrumi** (col precedente, pag. 257-269, con figure).

L'Autore parla delle seguenti principali specie di cocciniglie parassite degli agrumi:

Cocciniglia a sacco solcato (Icerya Purkasi Mask), che vive gregaria, oltre che sugli agrumi, anche sulle acacie, quercie, fichi, peri, mandorli, viti, patate, ecc. *La si combatte efficacemente con soluzioni al 5 p. 100 di rubina. A Portici il professore Berlese riuscì a ridurne ai minimi termini la infezione moltiplicando e diffondendo un coccinellide predatore importato dal Portogallo: il* Novius cardinalis *Muls.*

Cocciniglia farinosa (Dactylopius Citri Signoret.) chiamata dai siciliani *rogna cutunnedda*, la cui presenza viene rivelata dalle foglie bollose e talora anche accartocciate. Siccome è favorita dall' umidità e dalla mancanza d' aria e ventilazione, *per*

ostacolarne lo sviluppo bisogna diradare la chioma delle piante. Conviene in seguito fare irrorazioni con sostanze catramose (p. e. pitteleina) nella dose del 3 al 5 per 100 nell'acqua. L'opera dell' uomo è spesso aiutata da predatori e parassiti.

Lecanio liscio (Lecanium hesperidum Burm.), che per gli escrementi dolciastri che espande sugli organi infetti richiama mosche e formiche, nonche diversi imenotteri parassiti, dai quali viene molto combattuto. Quando, in assenza di tali nemici naturali, il Lecanio diventa molto diffuso, *lo si combatte con irrorazioni di soluzioni catramose all' 1,5 per 100 da ripetersi parecchie volte in giugno e settembre, all'epoca cioè in cui le larve nascono ed escono di sotto il guscio della madre.*

Mezzo acino di pepe (Lecanium Oleae Bernard), del quale l'Autore ha già parlato nel lavoro riassunto a pagina 249 di questa *Rivista.* Anche questa cocciniglia ha parecchi nemici naturali, specialmente tra i microimenotteri.

Cocciniglia cerifera (Ceroplastes sinensis D. Guercio), diffusasi in questi ultimi anni in Liguria. Sono suoi nemici naturali un coleottero del genere *Chilocorus*, e le larve di un microlepidottero *(Erastria scitula)* e di un microimenottero *(Scutellista cyanea). Lo si può combattere anche irrorando ripetutamente con soluzioni catramose prima all' 1,5 e poi al 2,5 per 100.*

Riesce qualche volta dannosa agli agrumi anche la *cocciniglia cerifera* del fico *(Ceroplastes Rusci* Fabr.).

Pidocchio nero (Parlatoria Zizyphi Lucas), specie africana diffusasi anche da noi. Per fortuna depone poche ova e *la si può combattere con irrorazioni di insetticidi da praticarsi almeno due volte, con intervallo di una settimana, alla fine di marzo, quando nascono le larve di prima generazione.*

Pidocchio, o *Bianca* dei siciliani *(Aspidiotus Hederae* Vallot), che attacca anche il carrubo, l' olivo e molte specie ornamentali. *Occorre sfrondare la chioma e colpire le larve con*

le solite sostanze insetticide, prendendole di mira in maggio o luglio. È molto perseguitato dai *Coccophagus,* specialmente dal *C. varicornis.*

Pidocchio a virgola (Mytilaspis citricola Packard), *contro il quale bisogna agire con soluzioni insetticide (soluzioni contenenti l' 1,5 per 100 di olio di catrame) da applicarsi in primavera prima che le larve filino e si ricoprano della seta bianca da cui restano poi difese.*

L. MONTEMARTINI.

DICKEL O. — **Die Getreidefliegen** (Le mosche dei cereali). *(K. W. Anstalt f. Pflanzenschutz in Hohenheim,* 1906, N. 5 e 6, con figure).

L'Autore descrive l' *Oscinis frit* L., il *Chlorops taeniopus* Meig., la *Cecidomyia destructor* Say. e l' *Anthomyia coarctata* Fall.

Quando i cereali ne sono molto infestati, conviene distruggerli e bruciarli. Bisogna del resto anticipare la seminagione per i cereali d' estate, ritardarla per quelli invernali, onde rendere più difficile agli insetti di attaccarsi alle piante ospiti.

L. M.

TÉLLEZ O. — **El gusano de las hojas del cafeto: Cemiostoma coffeella** (Il verme delle foglie del caffè: *Cemiostoma coffeella). (Comision de Parasitologia Agricola,* 1906, Circ. N. 38, 7 pagine e una figura).

È una farfalla che depone le ova sulle foglie del caffè e le cui larve penetrano sotto l'epidermide per nutrirsi del mesofillo clorofillifero. Così l' epidermide rimane ridotta ad una semplice pellicola isolata, che diventa livida e secca.

Talvolta produce danni considerevoli.

La si combatte sia raccogliendo e distruggendo le foglie attaccate, prima che ne escano le larve; sia accalappiando le farfalle con speciali lanterne notturne. Si usa anche bagnare le foglie con una emulsione di 8 parti di acqua, una di sapone e una di petrolio, o con alcun' altra delle emulsioni che si adoperano a combattere la fumaggine.

L. MONTEMARTINI.

D' IPPOLITO G. — **Osservazioni intorno ad alcuni nuovi casi di frondescenza nelle infiorescenze di granoturco** (*Le Staz. Sper. Agr. Ital.*, Modena, 1905, Vol. XXXVIII, pag. 998-1009).

L'Autore ha già descritto in altra occasione, insieme al dottor Traverso, alcuni casi di frondescenze in infiorescenze maschili di granoturco, i cui tessuti erano invasi dal micelio della *Sclerospora macrospora* Sacc.

Casi della stessa natura si sono manifestati, in numero abbastanza ragguardevole, nel luglio 1905 in un campo a Soliera (Modena), e l'Autore descrive qui le principali deformazioni presentate dalle infiorescenze maschili ed anche dalle femminili le quali rimanevano sterili.

Dappertutto venne constatata la presenza del micelio di *Sclerospora*, senza però mai poterne vedere gli organi di riproduzione, per ciò resta ancora sconosciuta, in questo caso, la biologia del fungo, nè si può dire come esso arrivi nelle piante attaccate e come si propaghi dall' una all' altra.

Non può nemmeno ancora dirsi con sicurezza (in mancanza di esperienze, che l' Autore si propone di fare, per la riproduzione artificiale della malattia) se la causa determinante le deformazioni sia proprio la *Sclerospora macrospora*.

L. MONTEMARTINI.

SCHRENK (von) H. and HEDGECOCK G. G. — **The wrapping of apple grafts and its relation to the crown-gall disease** (Il ricoprimento degli innesti dei meli in relazione alla malattia detta *crown-gall*). *(U. S. Deparment of Agric., Bur. of Plant Industry*, Bull. N. 100, 1906, pag. 1-12).

La malattia dei meli conosciuta col nome di *crown-gall* si presenta con formazioni di tessuto calloso nella regione in cui l'innesto si unisce al portinnesto. Varie esperienze hanno mostrato che ricoprendo questa regione con sostanze adatte, si può diminuire considerevolmente la diffusione della malattia, specialmente della sua modalità che viene volgarmente chiamata *hairy-root* (veggasi a pag. 127 di questa *Rivista)*.

Le osservazioni furono fatte un anno dopo che gli alberi erano cresciuti, e si ebbero i seguenti risultati: copertura con lamina di gomma elastica aderente ai rami e fissata alle estremità libere, 86,5 p. 100 di piante sane; tela non cerata eccetto alle estremità, 85,1 p. 100; carta cerata, 70,6 p. 100; filo cerato, 63,7 p. 100, ecc. Delle piante la cui regione d'innesto fu lasciata scoperta solo il 54,8 p. 100 rimasero sane.

E. A BESSEY (Miami-Florida).

MANN R. J. — **Dommages causés par les fumées aux plantations des grandes villes** (Danni prodotti dai fumi alla vegetazione delle grandi città). *(L'Horticulture nouvelle,* 1906).

I danni causati ai vegetali dai fumi sono dovuti specialmente all'acido solforoso che penetra attraverso gli stomi nelle foglie, e provoca la morte delle cellule del mesofillo. Oltre l'acido solforoso riesce assai dannoso il pulviscolo di sostanze ca-

tramose che si deposita sopra le foglie, intercetta la luce e impedisce gli scambi gasosi. Non ne vengono danneggiate solamente le foglie, ma anche i fiori.

È in seguito a queste azioni che gli alberi crescono male in vicinanza delle officine o nei centri dei grandi abitati: occorre concimarli bene e inaffiarli abbondantemente quando è necessario.

L'Autore rileva anche che gli alberi a foglie coriacee (specialmente le conifere) soffrono più che quelli a foglie sottili.

L. MONTEMARTINI.

APPEL O. — **Zur Kenntniss des Wundverschlusses bei den Kartoffeln** (Sui processi di cicatrizzazione nelle patate). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.,* Bd. XXIV, 1906, pag. 118-122, e una tavola).

È noto che i tuberi di patata tagliati a pezzi si cicatrizzano abbastanza presto, tanto che quando vengono tagliati per piantarli, basta lasciarli uno o due giorni esposti all' aria, e dopo si possono mettere nel terreno senza che vi sia pericolo che vengano invasi da microrganismi infettanti.

Il fenomeno viene di solito attribuito ad uno strato di sughero di cicatrizzazione che si svilupperebbe subito dopo il taglio. L' Autore osserva ora che un tale strato comincia a comparire solo dopo un certo tempo e richiede almeno 4-5 giorni per completarsi, e che invece la difesa contro le infezioni delle superfici messe a nudo è dovuta alla pronta formazione di uno strato di sugherina nella membrana delle cellule più superficiali.

Lo stimolo proveniente dalla ferita procede poi anche nell'interno e provoca la formazione del sughero.

L. MONTEMARTINI.

ROWAZEK S. — **Ueber den Erreger der Kohlhernie Plasmodiophora brassicae Woronin und die Einschlüsse in den Carcinomzellen** (Sulla *Plasmodiophora brassicae* causa dell'*ernia* dei cavoli e sulle cellule dei carcinomi). *(Arb. a. d. k. Gesundheitsamte,* Berlin, 1905, Bd. XXII, pag. 396-410 e una tavola).

È uno studio di fina istologia sui nuclei della *Plasmodiophora,* e sulle alterazioni provocate da questo parassita nelle cellule delle piante ospitî. L'Autore confronta i fatti da lui osservati con quelli che si rilevano nelle cellule dei carcinomi, specialmente esaminando i così detti corpuscoli di Plimmer.

L. M.

KRASNOSSELSKY T. — **Bildung der Atmungsenzyme in verletzen Zwiebeln von Allium Cepa** (Formazione dei fermenti della respirazione nei bulbi tagliati di cipolla). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.,* Bd. XXIV, 1906, pag. 134-141).

È la continuazione del lavoro riassunto a pag. 61 di questa *Rivista.*

L' Autore dimostra che i fermenti che si sviluppano nei bulbi di cipolla tagliati a pezzi non sono ossigenasi, ma perossidasi le quali sono tanto più abbondanti quanto più attiva è la respirazione.

Nei bulbi gelati si trova della catalasi.

I quozienti di respirazione indicano che subito dopo lo sgelo l'emissione di CO^2 è maggiore che l' assorbimento di ossigeno; più tardi il rapporto si inverte.

L. MONTEMARTINI.

SORAUER P. — **Die mechanischen Wirkungen des Frostes** (Azione meccanica del gelo). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.*, 1906, Bd. XXIV, pag. 43-54, e una tavola).

L' Autore esamina le lacune intercellulari e le lacerazioni dei tessuti che si formano per l'azione del gelo in certi organi vegetali, e cerca dimostrare che esse si presentano sempre al limite tra un parenchima e un prosenchima o collenchima. Egli pensa dunque che, contrariamente a quanto viene comunemente ammesso, non sia il fenomeno della cristallizzazione dell' acqua uscita dalle cellule nei vani intercellulari quello che dà luogo alle lacerazioni dei tessuti, ma che queste dipendano quasi sempre da differenze di tensione tra i tessuti medesimi. In altre parole, al sopravvenire del gelo, si dovrebbero sviluppare, secondo l'Autore, due azioni meccaniche, il raggrinzamento dei tessuti a seconda della loro diversa struttura, e l'allungamento di certi tessuti, come il parenchima: per ciò le lacune e le lacerazioni si formerebbero specialmente negli organi giovani (nei quali i tessuti non hanno ancora struttura ben stabile), e tra il parenchima corticale e gli strati esterni di collenchima.

In qualche caso il fenomeno può però essere veramente dovuto alla formazione di cristalli di ghiaccio; e non è improbabile che questa contribuisca ad ingrossare le lacune originate dalla diversa tensione dei tessuti.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal ***Corriere del Villaggio***, Milano, 1906:

N. 20. — Per combattere il *Cycloconium oleaginum* dell' olivo *(occhio di pavone)* si consigliano le irrorazioni con poltiglia bordolese. Si riportano le osservazioni del Dott. Soldani, distinto olivicultore toscano, dalle

quali risulta che si può avere un' efficace difesa facendo le irrorazioni due volte all'anno: una in maggio e l'altra in agosto. Con tal metodo si riesce anche ad evitare che il parassita attacchi, come fa di frequente, i frutti.

l. m.

Dal ***Journal d'Agriculture Pratique,*** Paris, 1906.

Pag. 117. — Per proteggere il frumento contro i corvi, si consiglia la miscela di Tétardi: 6 litri di catrame, 3 di petrolio e 1 di acido fenico per ogni 10 quintali di semente. La miscela va preparata a caldo e spruzzata poi sul frumento.

Pag. 220. — Per distruggere i cardi selvatici nei seminati, si consiglia il *crud d'ammoniaque* (rifiuti delle fabbriche di gaz). Questo sale deve naturalmente essere sparso solo sui cardi perchè è dannoso anche alle altre piante. Quando i cardi sono alti, si tagliano e il sale d'ammoniaca si sparge sopra la ferita.

Pag. 221. — Per distruggere l'erba porracina nei prati, si consiglia di spargere del solfato di ferro (300 chilogrammi per ettaro), e poi, quando questo sale ha agito bruciando l'erba porracina, erpicare ripetutamente.

l. m.

Dal ***Giornale di Viticoltura ed Enologia,*** Avellino, 1906.

N. 5. — Il prof. A Trotter dice che per liberare i peri dalla *ruggine* dovuta al *Gymnosporangium Sabinae* basta distruggere tutte le piante di Sabina che si trovano in vicinanza al frutteto.

l. m.

Dalla ***Gartenflora,*** 1905.

N. 7. — Contro la *Sclerotinia Padi* del *Prunus Padus,* R. Laubert consiglia di vangare molto profondamente il terreno sotto gli alberi infetti, onde seppellire i frutti ammalati ad una profonaità tale che gli sclerozi non possano germinare.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 15 luglio 1906. Num. 20.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 20.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 15 luglio 1906. NUM. 20.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

DELACROIX G. — **Recerches sur quelques maladies du tabac en France** (Ricerche su alcune malattie del tabacco in Francia). (*Ann. de l' Inst. National Agronomique*, Paris, Sér. II.ª, T. V, 92 pagine e 17 figure).

È un volume utilissimo per coloro che si occupano della coltivazione del tabacco, nel quale sono destritte e studiate le principali malattie cui va soggetta questa pianta in Francia.

Tra le malattie più comuni di cui si parla è il *cancro,* dovuto a bacteri *(chancre bactérien),* conosciuto anche coi nomi di *antracnosi, nero, carbone, marciume,* ecc., e talora confuso colla ruggine. Si presenta in forma di lesioni cancrenose, nerastre, lunghe, profonde, sul fusto e sulla nervatura principali delle foglie; lesioni che cominciano prima con macchie irregolarmente depresse, scolorate, giallastre, interessanti solamente i tessuti corticali. Qualche volta, specialmente nelle stagioni umide, l' infezione si estende anche al lembo fogliare e se allora la lesione della nervatura mediana è piccola e pure piccole ma numerose sono le lesioni del lembo, si ha l' apparenza della ruggine. La causa della malattia è un bacterio del gruppo dei bacilli fluorescenti, che venne già descritto dall' Autore col nome di *Bacillus aeruginosus* e che si propaga specialmente coll'operazione della cimatura. Come cura preventiva, *conviene racco-*

g :ere e distruggere le piante infette appena si presentan evitando di gettarne i pezzi nelle concimaie; e se l' infezio è molto forte, bisognerà astenersi almeno per due anni a coltivare il tabacco nel medesimo campo.

Il *marciume* per azione di bacterî si presenta spesso anc come conseguenza di lesioni praticate da insetti: così il *marciun del colletto* è dovuto al *Bacillus tabacivorus* trasportato dal larve dell' *Agrotis segetum*, e il *marciume del midollo* sopra viene per l'azione del *Bacillus putrefaciens putridus* Fl. diffu dalle larve del *Tenebrio molitor.*

Anche i semi vanno soggetti ad un marciume dovuto a u bacterio (*Bacillus putrefaciens liquefaciens* Fl.), che *si de prevenire sterilizzando la terra dei seminatoi ad alta temp ratura.* È un marciume diverso da quello descritto in German e Italia come dovuto all' *Alternaria tenuis.*

L' Autore fa poi un lungo studio della *malattia del m saico* o *nielle,* dandone i caratteri morfologici ed anatomici, esp nendone la storia, e riassumendo la ricca bibliografia che si l su di essa. Il carattere principale, secondo lui, è che questa m lattia comincia nel bottone apicale e si propaga dall' alto basso senza toccare le foglie già a completo sviluppo e si m nifesta con una specie di variegatura delle foglie ammalate, c vuta alla presenza di macchie verde chiaro e verde pallido m scolato insieme. Quanto alla causa, l' Autore asserisce che fi ad oggi è sempre ignota, e che nessuna delle ipotesi che si so messe avanti per spiegare la natura del male trova riscontro r fatti nemmeno in modo da potere essere accettata provvisor mente. Non conoscendosi la causa, non si possono neanche in care dei rimedî sicuri: l' esperienza per altro insegna che *utile fare le seminagioni in terreno che non abbia mai p tato tabacco, evitare gli ingrassi organici recenti o elabor in modo incompleto, non fare piantagioni in terreni mol umidi o di difficile scolo.*

Analoga alla *malattia del mosaico* è la *ruggine bianca,* o *malattia delle macchie bianche,* dovuta al *Bacillus maculicola.*

Un' altra malattia pericolosa e non ancora descritta è il *marciume* del colletto provocato da un *Fusarium* che l'Autore descrive col nome di *F. tabacivorum* n. sp. e che rassomiglia molto al *F. Dianthi* Prill. et Delac. L'infezione si propaga per le punture degli insetti e *conviene arrestarla bruciando le piante ammalate.*

Il *male dello sclerozio* è dovuto ad una *Sclerotinia* che l'Autore ritiene identica alla *Scl. Libertiana* e che si deve combattere nello stesso modo: *distruggendo le piante ammalate e gli sclerozi, evitando i terreni umidi, adottando opportune rotazioni agrarie.*

Una malattia che si presenta non infrequentemente nei terreni argillosi e nelle annate asciutte è quella detta del *tabacco bianco.* Essa è caratterizzata dal fatto che le due foglie più esterne della gemma terminale (le gemme laterali mostrano lo stesso carattere, ma meno distintamente) invece di essere diritte e conniventi come nelle piante normali, divergono bruscamente verso la metà del lembo, formando un angolo retto colla loro parte inferiore: le foglie adulte presentano i caratteri di una maturità precoce, ma sono più sottili, ammuffiscono facilmente, non hanno la composizione normale; i fiori restano sterili, onde alle piante ammalate si dà anche il nome improprio di *piante maschili.* Secondo l' Autore questa malattia non è di origine parassitaria; pare dovuta invece a riduzione del sistema radicale in seguito a rotture fatte nell' operazione del trapiantamento: l' effetto di tali rotture si risentirebbe solamente a stagione avanzata e nei terreni che soffrono l' asciutto.

Col nome di *ruggine* del tabacco si usa indicare un complesso di malattie che hanno le cause più diverse: talora sono macchie dovute a morte di gruppi di cellule senza che si possa sospettare l' intervento di parassiti; talora sono bacterî; talora

anche funghi parassiti (p. e. l' *Alternaria tenuis*, e l'*Ascochyta Nicotianae)*.

Il tabacco mostra finalmente dei casi di *albinismo* e di *variegazione* che possono anche essere di natura ereditaria, qualche volta casi di *clorosi*, e l' Autore descrive anche casi di *deformazioni* delle foglie.

L. MONTEMARTINI.

REMONDINO C. — **Relazione sull' attività dell' ufficio agrario provinciale di Cuneo nell' anno 1905** (Cuneo, 1906, 92 pagine).

Sono riassunti tutti i lavori eseguiti durante l' anno 1905 dall' Ufficio Agrario di Cuneo, nei più diversi campi: istruzione agraria, prove di macchine, concimazioni, campi sperimentali, cooperazione agraria, ecc ecc.

In riguardo alle malattie dei vegetali, l' Ufficio ebbe molto ad occuparsi della *Diaspis pentagona* del gelso, e della fillossera e tignola della vite. Contro quest' ultima si invocarono dalle amministrazioni comunali provvedimenti collettivi intesi ad ostacolarne la diffusione e la riproduzione e si sperimentono diversi insetticidi. Si ritengono però necessarie disposizioni legislative che, per questo e per le altre malattie delle piante, unifichino e dieno uniformità di indirizzo a tutti gli sforzi degli interessati.

Contro l' *Aphis lanigera* dei meli si promossero le iniezioni di solfuro di carbonio a moderate dosi sulle radici e l' applicazione dei fondi di olio di ricino.

Tra gli allegati troviamo alcune istruzioni contenenti la descrizione e il modo di combattere la tignola dei meli *(Hyponomeuta malinella*, contro la quale si consiglia *la pulitura dei rami durante l' inverno seguita da pennellatura con soluzione di solfato ferroso al 20 p. 100, e la raccolta e distruzione delle larve durante la primavera seguita da irrorazioni con soluzione di estratto fenicato di tabacco al 2 p. 100)*, la tortrice

dei meli *(Carpocapsa pomonana,* contro la quale si raccomanda di *raccogliere e distruggere i frutti guasti caduti a terra, pulire il tronco e i rami come per la specie precedente, smuovere il terreno e inaffiarlo con soluzione di solfo-carbonato potassico al 10 p. 100)*; il *Fasicladium dendriticum* causa della *ticchiolatura* delle mele *(contro il quale serve la stessa pulizia dei rami consigliata contro i parassiti precedenti e le irrorazioni, durante la primavera, con poltiglia bordolese),* e il visco *(Viscum album,* che si combatte tagliandone la parte vegetativa e coprendo la superficie dei tagli con calce viva o con catrame).

L. MONTEMARTINI.

DASSONVILLE C. et BROCQ-ROUSSEU. — **Un procédé de traitement des grains avariés** (Un processo di trattamento pei cereali avariati) *(Rev. gén. d. Botanique,* 1906, T. XVIII, pagina 164-166, con una tavola).

Quando i cereali ammuffiscono sono invasi di solito da un fungo *(Streptothrix Dassonvillei)* che si sviluppa solo alla loro superficie e non ne intacca la parte amilacea (e quindi non diminuisce la parte nutritizia), ma li impregna di sostanze di odore cattivo si che li rende improprii all' alimentazione. Per rimediare ai danni, occorre uccidere il fungo e liberare i cereali dalle sostanze odoranti da esso prodotte.

Gli Autori, dopo avere constatato che i prodotti volatili odoranti in parola sono facilmente esportati da una corrente di aria calda, e che il fungo non resiste ad una temperatura di 0° C. e non si propaga che all' umido, hanno ideato un apparecchio economico per sottoporre i cereali ammuffiti ad un tale trattamento.

L' apparecchio costa relativamente poco: il suo funziona-

mento per una giornata di 15 ore costa 10 lire, e può servi
per 50 quintali di grano.

Prolungando un poco l' operazione ed elevando la tempe
tura fino a 60°, si riesce a liberare il grano anche dal punteruo

L. M.

Eriksson J. — **Der amerikanische Stachelbeermehltau in Europ seine jetzige Verbreitung und der Kampf gegen ihn** (La m lattia americana dell' uva spina in Europa, la sua diffusio attuale e la lotta contro di essa) *(Sorauer's Zeitschr. Pflanzenkrankh.,* Bd. XVI, 1906, pg. 83-90, con due tavo e una carta geografica).

L'Autore esamina l'attuale diffusione in Europa della *Sphæ rotheca mors-uvae* (Schwein). Berk., e dimostra come sia mol recente e dovuta al fatto che non si sono presi proAvedimei contro questo parassita, importato in Europa dall' America. I corda e spiega l' utilità di provvedimenti collettivi di cui ha g parlato nella nota riassunta a pagina 81 di questa *Rivista.*

L. Montemartini.

Klebahn H. — **Untersuchungen über einige Fungi imperfecti u die zugehörigen Ascomycetenformen.** III. (Ricerche sopra a cuni funghi imperfetti e le loro forme ascofore. III.) *(S rauer's Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XVI, 1906, p gina 65-83, e 2 tavole) (Le parti I^a^ e II^a^ sono riassunte pag. 51 di questa *Rivista).*

In questo terzo contributo di osservazioni micologiche l'A tore studia il *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm., e do avere dimostrato che esso mostra una certa specializzazione p le diverse specie di ribes, descrive la forma ascofora che si s luppa sulle foglie infette, lasciate svernare all'aperto sul terre

e che si può ottenere anche in colture pure. È una nuova specie di *Pseudopeziza*, per la quale l' Autore propone il nome di *P. Ribis*. Le sue spore (tanto quelle ottenute nelle colture artificiali, che quelle sviluppatesi negli apoteci naturali) alla primavera infettano facilmente le foglie giovani dei ribes.

È dunque da consigliarsi la raccolta e distruzione delle foglie cadute e infette da praticarsi durante l' autunno, e si possono tentare in primavera le irrorazioni delle foglie con poltiglia bordolese.

L. MONTEMARTINI.

MAUBLANC A. — **Trichoseptoria fructigena nov. sp.** (*Bull. Soc. Myc. d. France,* 1905, T. XXI, pg. 95-97, con figure).

È la descrizione di una nuova specie di fungo parassita trovata dall' Autore su frutti di melo e di cotogno.

L. M.

SMITH R. E. — **Asparagus and Asparagus Rust in California** (L' asparagio e la *ruggine* degli asparagi in California). (*California Agric. Exper. Station*, 1906, Bull. N. 165, pagine 99 e 46 figure).

— **Further experience in Asparagus rust control** (Ulteriori esperienze contro la *ruggine* degli asparagi) (Col precedente, 1906, N. 172, pagine 21 e 7 figure).

In California circa 3.000 ettari di terreno sono coltivati ad asparagio. Nel 1901 la *ruggine (Puccinia asparagi* D. C.) apparve e si estese rapidamente nei distretti dove tale coltura è più intensa, e fu molto dannosa sia perchè attaccando e abbreviando il periodo vegetativo delle piante era causa di minore immagazzinamento di sostanze di riserva pel prossimo anno; sia perchè attaccava i fusti e danneggiava gli organi sotterranei della pianta. Il danno è ammontato al 50 p. 100 del raccolto.

Il parassita sopravvive durante l'inverno sotto la forma teleutospore, le quali infettano poi le piante spontanee e sel tiche nello stadio di ecidio nel tempo in cui la raccolta de asparagi non lascia disponibili piante coltivate, alle quali l' fezione si propaga più tardi, purchè la rugiada permetta la g minaziane delle spore.

Esperienze fatte irrorando le piante prima della compa della *ruggine* hanno dato risultati scoraggianti. Piccoli vanta si ebbero coll' uso della poltiglia bordolese e colle soluzioni ammoniuro di rame; ma non sufficienti a pagare il costo trattamenti. Le soluzioni di solfato di rame furono completame senza effetto. Effetti appena sensibili si ebbero coi fungicidi verizzati a base di rame. I fiori di zolfo ebbero grande effica preventiva: i vapori di zolfo prodotti alla luce de sole esercit un' azione deleteria sulle spore e sui loro tubi germinativi.

Furono fatti ulteriori esperimenti sull'applicazione del so Quello finissimo si mostra più adatto al bisogno: deve ess applicato quando la pianta è bagnata di rugiada, oppure biso far precedere un' irrorazione con soluzione diluita di sapone l' olio di balena. La prima solforazione deve essere fatta qu tre settimane dopo che si sono tagliati i polloni e deve ess seguita da almeno due altre all' intervallo di un mese l'una l' altra, usando ogni volta da 60 a 65 chilogrammi di solfo ettaro. Negli estati nei quali non viene rugiada o ne vien pc si può risparmiare l' ultimo e qualche volta anche il seco trattamento.

Si raccomanda anche di distruggere tutti gli asparagi sp tanei o selvatici, perchè essi conservano e tramandano l' i zione a quelli coltivati.

In certi distretti si è osservata una specie di *Cladospori* morfologicamente simile al *Cl. herbarum* Link., che è paras della ruggine e ne distrugge le uredaspore; esso fu efficacissi nell'arrestare la diffusione della ruggine.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

TRUELLE E. — **L'emploi de la bouillie bordellaise arsenicale en arboricolture** (L'applicazione della poltiglia bordolese arsenicata nell'arboricoltura) (*Journ. d'agric. pratique,* Paris, 1906, pg. 502-504).

La poltiglia bordolese, considerata come il rimedio infallibile contro tutte le malattie crittogamiche, può essere efficace anche contro le devastazioni degli insetti quando le si aggiungano appropriati veleni a base di arsenico.

L'Autore ricorda e spiega i successi ottenuti in questo campo in America aggiungendo alla poltiglia bordolese $^1/_{10}$ di arseniato di piombo: benchè si tratti di un sale molto velenoso, pure in tanti anni non si ebbe a lamentare nesun grave inconveniente, onde sarà bene che anche in Europa, specialmente in frutticoltura, si incominci ad adottare questo rimedio.

L. MONTEMARTINI.

LAFONT F. — **Un ennemi de la pomme de terre: Gelechia operculella Zell.** (Un nemico delle patate: *Gelechia operculella* Zell.) (*Le progrès agric. et viticole,* Montpellier, 1906, pagina 583-588, con due figure).

L'Autore descrive questa piccola farballa non ricordata nei comuni trattati di entomologia, e che pur fu causa di gravi danni alle coltivazioni delle patate e del tabacco in California e in Algeria, e venne recentemente segnalata anche in alcuni distretti della Francia.

Il parassita ha parecchie generazioni all'anno e le sue larve si nutrono delle foglie di diverse solanacee (patate, tabacco, pomodori, ecc.), di cui mangiamo il parenchima, non che del fusto e dei tuberi sia nei campi, che nei magazzini. I tuberi attaccati

presentano gallerie sinuose (alcune superficiali sottoepidermiche ed altre profonde) piene delle deiezioni bianche o grigiastre delle larve, onde sono immangiabili e rifiutati anche dagli animali.

Conviene *distruggere, per quanto è possibile, le farfalle per mezzo di lampade-trappole; distruggere i fusti e i tuberi infetti; rincalzare bene le piante onde sia più difficile alle larve raggiungere i tuberi più profondi; sommergere, dove è possibile, i campi infetti, dopo il raccolto; adottare una rotazione agraria che impedisca il sopravvivere dell'insetto da un anno all' altro; scegliere accuratamente, per le piantagioni, tuberi sani; curare e disinfettare i magazzini coi vapori di solfuro di carbonio, avendo l'avvertenza di fare parecchi trattamenti a diversi intervalli di tempo*

L. MONTEMARTINI.

MAYET V. — **La galéruque de l'orme** (Lo scarafaggio dell' olmo). *(Le progr. agric. et viticole,* Montpellier, 1906, p. 725-728, con una tavola colorata).

Uno degli insetti più dannosi agli olmi è la *Galeruca luteola* Mull. *calmariensis* F., che, specialmente nelle piantagioni lungo le passeggiate pubbliche dove il terreno si presta meglio alla ninfosi, riesce qualche volta assai dannoso.

L' Autore, dopo avere descritto la biologia di questo insetto, dice che tre cause possono ostacolarne la diffusione: la mancanza di nutrimento quando nelle invasioni più grandi sono tosto distrutte tutte le foglie; lo sviluppo di entomoftoree sopra le larve, quando il terreno nel quale esse si nascondono per la ninfosi è umido e l' annata piovosa; la moltiplicazione di un imenottero *(Tetrastichus xanthomelenae)* che vive parassita a spese delle ova della *Galeruca.*

Nel mese di giugno quando le larve di prima generazione scendono lungo il tronco per nascondersi nel terreno, si può

smuovere un po' questo al piede dell' albero e mettervi sopra, uno vicino all' altro, dei sassi: allora le larve, che sono cattive scavatrici, andranno a nascondersi sotto i sassi dove potranno facilmente essere uccise con acqua bollente.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **La rogna o tubercolosi del Nerium oleander** (*Rend. d. r. Accademia d. Lincei*, Roma, 1905, Vol. XIV, pag. 462-463).

In questa nota preliminare l' Autore descrive una malattia delle piante di oleandro che si presenta con una certa frequenza a Monaco e Montecarlo e si manifesta cogli stessi caratteri della *rogna* o *tubercolosi* dell'olivo: tubercoli di dimensioni variabili, sporgenti attraverso ampie fenditure della corteccia, a superficie glabra e spesso solcata da fenditure profonde. Nell' interno di tali tubercoli si osservano lacune lisigeniche occupate da zooglee di bacteri che l'Autore ha isolato e che presentano non pochi caratteri colturali simili a quelli del *Bacillus oleae*.

Le esperienze di riproduzione artificiale della malattia non hanno dato fin' ora alcun risultato.

L. MONTEMARTINI.

RAVAZ L. et SOURSAC M. — **Le court-noué est produit par les gelées** (Il *court-noué* è prodotto dal gelo). (*Soc. Centr. de Agric. de l' Hérault,* 1906, in *Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1906, pag. 576-579).

Il gelo del 25 marzo ha prodotto, in diversi luoghi, sui sarmenti delle viti, delle deformazioni che si manifestavano con ri-

gonfiamenti e accorciamenti degli internodi e con lesioni e alterazioni di tessuti (specialmente del midollo) assolutamente identiche a quelle che caratterizzano la malattia detta *court-noué*.

Gli Autori dopo uno studio accurato di tali alterazioni, concludono che il gelo è causa di tale malattia, come era già stato sospettato da alcuni.

Essi ne deducono che quando la vite colpita è una vitemadre di legno americano (come pel *roncet* della Sicilia) si debba decapitare la pianta a qualche centimetro sotto terra, lasciarne rinnovare la testa e tenerla poi sempre coperta durante l'inverno. Quando invece si tratta di una vite a frutti, bisogna tagliarla a pochi centimetri sopra il suolo o, se si tratta di vite innestata, sopra la regione dell' innesto e avere poi la stessa cura di coprirla durante l' inverno.

L. Montemartini.

Malenkovic B. — **Ueber die Ernährung holzzerstörender Pilze** (Sulla nutrizione dei funghi che sono causa della decomposizione dei legni). *(Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Infectionskrankh.,* Bd. XVI, 1906, pag. 405-416).

In natura la decomposizione dei legni è spesso provocata non da un solo fungo, ma dall' azione simultanea di diverse specie; pure, specialmente quando l' infezione ha luogo in seguito a ferite, si usa indicare come causa un determinato parassita.

L' Autore per vedere come funzionino i diversi funghi che accompagnano la decomposizione dei legni, fa delle colture pure in substrati contenenti i composti chimici che si possono ricavare dai legni stessi. Egli studia in modo speciale il *Merulius lacrymans* e la *Coniophora cerebella (Corticium putaneum)* e

dimostra che quest' ultima può consumare quasi tutte le sostanze che si isolano dal legno.

Non tutti però i funghi della decomposizione si comportano nello stesso modo, ma sonvi differenze specifiche abbastanza diverse. Tutti però decompongono una quantità maggiore di sostanza legnosa di quella che sia necessaria alla loro nutrizione, ed è questa una loro caratteristica. Non accade quasi mai che una determinata parte costitutiva dei legni sia completamente consumata.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Attività dell' osservatorio antifilloserico di Colle Salvetti** *(Bollettino Uff. d. Minist. d'Agricoltura,* Roma, 1906, Anno V, Vol. III, pag. 633-636).

Nell'osservatorio antifilloserico di Colle Salvetti si iniziarono due serie di ricerche: le une (affidate alla dott.ª A. Foà, sotto la direzione del prof. Grassi) intese a studiare la formazione delle fillossere alate, delle sessuate, ecc. ed altre questioni rimaste fin' ora controverse sulla biologia di questo insetto; le altre (affidate all'Autore, sotto la direzione del prof. Cuboni) intese a studiare i processi di marcescenza che subiscono le radici delle viti in seguito alle lesioni prodotte dalla fillossera.

Come già il Millardet ed altri avevano provato che tale marcescenza è opera di bacteri, l' Autore è riuscito ad isolare dalle radici fillosserate provenienti da varie località un bacillo di cui descrive tutti i caratteri morfologici e culturali. Tale bacillo si trova quasi costantemente su tutte le radici sane delle viti senza mai intaccarne però i tessuti interni; si sviluppa solamente, se inoculato, nei meristemi giovani, e entro le galle radicali provocate dalla fillossera. Sembra adunque che nei tessuti che si formano in seguito alle lesioni fillosseriche, alcune

proprietà che essi hanno a comune, ma in grado più accentuato, coi tessuti meristematici sieno quelle che determinano lo sviluppo e l'azione parassitaria del bacillo.

L'A. si propone studiare con altre ricerche quale azione abbia il bacillo in parola sulle radici sane delle viti, e quali sieno i rapporti esistenti tra esso e la fillossera la quale non risulta si sia mai trovata senza essere accompagnata dal bacillo medesimo, mentre quest'ultimo vive anche senza di essa.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1906:

N. 18. — Per combattere contemporaneamente la peronospora e l'oidio della vite, L. Degruilly comunica che si può incorporare il solfo alla poltiglia bordolese in diversi modi: lasciando depositare e decantando la poltiglia ordinaria, mescolando il solfo al deposito e aggiungendo ancora l'acqua necessaria; oppure mescolando prima il solfo (da 2 chilogrammi a 2 chilogrammi e mezzo) alla pasta di calce che si adopera per la poltiglia.

Sono utili anche le poltiglie preparate coi polisolfuri, in queste proporzioni: 1.200 gr. di solfato di rame, 1.200 di polisolfuri, carbonato di soda in quantità sufficiente per neutralizzare, e 100 litri di acqua; oppure 900 gr. di solfato di rame, 1.300 di polisolfuri e 100 litri di acqua.

Contro le tignuole dei meli, susini e mandorli *(Hyponomeuta malinella* e *H. padella)* E. Marre consiglia le seguenti formole di insetticidi: formola Laborde (chilogrammi 1 di gemme di pino, 0,200 di soda caustica, litri 1 di ammoniaca a 20°, e 100 di acqua, da irrorarsi su tutte le parti verdi della pianta prima dell'invasione dell'insetto); formola Guy e l'Ecluse (litri 1 di nicotina titolata, chilogr. 1 di sapone e 1 ettolitro di acqua, da applicarsi quando le larve sono già lunghe e cominciano a diffondersi sull'albero), e formola Barbut (1 litro di nicotina titolata e 50 litri d'acqua).

l. m.

Dall' *Italia Agricola,* Piacenza, 1906:

N. 9. — Contro la *ruggine* dei lamponi, dovuta al *Phragmidium Rubi-Idaei* (D. C.) Karst., G. Trichieri consiglia la raccolta e distruzione delle foglie infette e, come trattamento preventivo, le irrorazioni con una soluzione di solfuro di potassio, o con poltiglia bordolese assai diluita.

N. 11. — Per la lotta contro la *Cuscuta* si ricorda un metodo proposto dal sig. A. Micheli distinto agricoltore di Osimo: in agosto, nei giorni di gran caldo, si versa nelle chiazze di cuscuta dell' urina e subito dopo si sparge una certa quantità di perfosfato. Si ripete l' operazione a distanza di pochi giorni, fin che t tta la parte aerea della vegetazione rimane distrutta.

l. m.

Dal *Journal d'Agricolture Pratique,* Paris, 1906:

Pag. 508. — Per prevenire la *brunissure* delle patate, Delacroix consiglia di immergere i tuberi che si devono piantare in una soluzione all' 1 per 120 di formolo del commercio: questa uccide i germi delle infezioni senza nuocere alle gemme. Occorre però che non sia iniziata la germogliazione.

Pag. 561. — Per liberare le culture di cereali da certe erbe cattive (senape, brassica, ecc.) H. Hitier consiglia le irrorazioni con soluzioni di solfato di rame al 3-3,5 per 100, o di nitrato di rame al 2-3 per 100, in ragione di 8-10 ettolitri per ettaro. Tali irrorazioni devono essere fatte presto, quando le piante a distruggersi sono ancor giovani: i cereali pare che in principio ne soffrano, ma poi si rimettono; le leguminose seminate in mezzo ad essi non soffrono punto, ma non ne soffrono nemmeno i cardi selvatici, i papaveri, le centauree, ecc.

Pag. 622. – Allo stesso scopo E. Baudin consiglia di spandere solfato anidro di ferro mescolato con gesso. L' operazione va fatta (avendo cura di riparare gli occhi) al mattino, quando il campo è ancora bagnato di rugiada: in principio pare che anche i cereali e il trifoglio abbiano a soffrire, ma poi riprendono a vegetare con maggior vigore.

Questo metodo fu provato anche in Svizzera da C. Dusserre ed ha dato ottimi risultati (veggasi a pag. 684 della Rivista citata): le dosi da adoperarsi sono 2-3 quintali di solfato di rame ed altrettanto gesso per ettaro.

Pag. 740. — Contro gli afidi del tabacco si consigliano irrorazioni colla seguente miscela insetticida: 9 litri di petrolio, 60 grammi di sapone nero, 4 litri e mezzo di acqua. Si scioglie prima il sapone nell'acqua bollente e poi, lontano dal fuoco, si aggiunge, mentre l'acqua è ancora calda, il petrolio, agitando fortemente il liquido per cinque minuti fino ad ottenere un'emulsione di consistenza della crema. Al momento di servirsene si allunga questa emulsione con 15-20 parti di acqua.

Questo rimedio può essere applicato anche contro i *pentatomes* dei cavoli.

l. m.

Dal *Raccoglitore,* Padova, 1906:

Pag. 157. — Per evitare molte malattie che attaccano le radici delle piante, si consiglia di disinfettare le piantine, da qualsiasi vivaio provengano, immergendole per cinque minuti nell'acqua calda a 53° C., o, meglio, per un minuto in poltiglia bordolese all'1 per 100 di solfato di rame e di calce.

l. m.

Dall'*Agricoltura Subalpina,* Cuneo, 1906:

Pag. 182. — Per combattere le grillotalpe negli orti e nei giardini si consiglia la caccia diretta dell'insetto mediante vasi chiusi al fondo ed interrati fino all'orlo nei solchi tra le aiuole: i grillotalpa durante la notte vi cadono dentro e possono essere uccisi al mattino appresso. Riesce utile anche versare nelle gallerie verticali acqua addizionata con un quarto di petrolio greggio: i grillotalpa sono avvelenati e si portano alla superficie del terreno dove muoiono.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 1 agosto 1906. Num. 21.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 21.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 1 agosto 1906. NUM. 21.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

BRIOSI G. — **Rassegna crittogamica pel 2° semestre 1905.** *(Boll. Uff. Min. d'Agr. Ind. e Comm.*, Anno V, 1906, Vol. III, pag. 31-41). (Pel 1° semestre veggasi a pag. 113 di questa *Rivista).*

È la relazione sul lavoro compiuto durante il secondo semestre del decorso anno dal Laboratorio Crittogamico di Pavia.

Sono 547 casi di malattie osservate sulle piante più diverse, e tra di essi l'Autore si diffonde specialmente sulle malattie del gelso, le quali vengono descritte dettagliatamente e delle quali si spiegano le cause ed i rimedi.

Per la *fersa* del gelso, dovuta al *Septogloeum Mori*, si consigliano *le irrorazioni con poltiglia bordolese durante l'estate e l'autunno sulle foglie di seconda generazione* (quelle di prima, se trattate colla bordolese riescirebbero micidiali ai bachi) *onde limitare per quanto è possibile l'infezione.*

Contro il *Polyporus hispidus (lingua del gelso)* si consiglia di *coprire le ferite e le screpolature dei rami con buon mastice, non che di tagliare i rami ammalati e disinfettare la ferita con una soluzione di solfato di ferro al 50 per cento.*

Vengono anche descritte: la *bacteriosi* del gelso (dovuta al *Bacterium Mori)*, l' *avvizzimento dei germogli* (dovuto al *Fusarium lateritium)*, il *mal del falchetto* o *marciume delle radici (Armillaria mellea)*, il *rachitismo* o *Ischikubyo* dei Giapponesi (dovuto al sistema di potatura), e il *male dello sclerozio*. Quest' ultimo male, dovuto alla *Sclerotinia Libertiana*, fino ad ora non era stato notato in Europa, ma l'Autore lo segnala qui nelle provincie di Pavia e di Cremona in Italia. Esso attacca le gemme ascellari delle foglie e può riuscire molto dannoso.

L. MONTEMARTINI.

ALPINE MC. — **The rusts of Australia. Their structure, nature and classification** (Le *ruggini* dell'Australia. Loro struttura, natura e classificazione). *(Departm. of Agriculture Victoria.* Melbourne, 1906, 349 pagine e 54 tavole).

— **Notes on the rusts of Australia** (Note sulle *ruggini* dell' Australia). *(Victorian Naturalist*, Vol. XXIII, 1906, p. 44-52).

Il primo è un vero trattato sulle *ruggini* dei vegetali, che interessa tutti coloro che si occupano di questo argomento anche fuori d'Australia.

Impossibile, per l' indole stessa del lavoro, riassumerne il contenuto.

Nella prima parte l'Autore tratta l'argomento dal punto di vista generale, e in capitoli speciali descrive la struttura del micelio dei funghi in questione, le diverse forme di spore, la struttura dei sori sporiferi, le parafisi, ecc., ecc. Parla anche dell' origine delle diverse forme di spore, della specializza-

zione dei parassiti ai diversi ospiti, della predisposizione di questi ultimi, delle relazioni tra le Uredinee e gli altri funghi.

Nella seconda parte, o parte speciale, dati i criteri generali di classificazione delle ruggini, l'Autore descrive nei singoli capitoli le forme più comuni e interessanti di *Uromyces, Uromycladium, Puccinia, Cronartium, Melampsora, Caeoma, Aecidium, Uredo* e alcune forme dubbie.

In ultimo si ha pure un ricco elenco bibliografico dei più recenti lavori in argomento, e un vocabolario delle voci tecniche usate nel testo.

Delle buonissime tavole, 10 sono colorate e rappresentano in grandezza naturale piante o organi ammalati; 44 rappresentano dettagli ingranditi dei parassiti o degli organi da essi attaccati.

La seconda delle pubblicazioni sopra citate è un riassunto delle più importanti nozioni esposte nel trattato. Se ne rileva che delle 3500 specie di *ruggini* censite dal Saccardo, in Australia ne vennero finora riscontrate un ventunesimo. Il danno che ne subì il solo raccolto di frumento in Australia nel 1889 si calcola tra i 2 e i 3 milioni di lire, mentre nel 1891 la perdita degli Stati Uniti fu di 13 milioni, e di 20 milioni quella della Prussia.

L. Montemartini.

Beauverie J. — **Sur la maladie des platanes due au Gnomonia veneta (Sacc. et Speg.) Klebahn — Gloeosporium nervisequum (Fuck.) Sacc. — particulièrement dans les pepinières** (Sulla malattia del platano dovuta alla *Gnomonia veneta* - Sacc. et Speg. - Klebahn). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1906, T. CXLII, pag. 1551-54).

Questa malattia va estendendosi in modo allarmante specialmente nelle annate umide, durante le quali il parassita che ne

è la causa attacca non solo le foglie ed i rami giovani dei p
tani, ma anche i grossi rami ed i tronchi.

È nei piantonai che si notano i danni maggiori. Nelle g
vani piante di 3-4 anni il fungo provoca la formazione di chiaz
livide brune, invase dal micelio, ed i tessuti muoiono anche
distanza, probabilmente per l'azione delle diastasi che il fun
stesso elabora. Non è raro il caso che anche l'intiera pian
muoia in pochi giorni.

La malattia si propaga per mezzo delle ascospore de
picnospore e dei conidi del parassita, tutti trasportati c
vento. E poichè l'infezione comincia sempre sui rami che so
stati tagliati nell'anno precedente, *converrà pulire duran
l'inverno le superfici dei tagli e coprirle con appositi masti
È utile anche il trattamento preventivo delle foglie con ir
razioni di poltiglia bordolese, non che la raccolta e distr
zione di tutte le foglie e gli organi ammalati.*

*Le piantagioni nuove devono essere fatte con materi
sano e disinfettato.*

L. Montemartini.

Bessey E. A. — **Dilophosphora Alopecuri** (*Journ. of Mycolog*
1906, Vol. 12, pag. 57-58).

Su foglie di *Calamogrostis canadensis* inviategli da Ke
ska nel Wisconsin (Stati Uniti) l'Autore trovò, insieme a ga
dovute a nematodi, molto sviluppata la *Dilophosphora gramin*
Desm., per la quale, per ragioni di priorità (essendo stata
scritta prima dal Fries col nome di *Sphaeria alopecuri*), p
pone il nome di *D. Alopecuri*.

L. Montemartini.

FAES H. — **Une attaque précoce de pourriture grise dans le canton de Vaud** (Un attacco precoce del *marciume grigio* nel cantone di Vaud) *(Rev. d. Viticulture*, Paris, 1906, T. XXVI, pg. 20-21).

L'Autore segnala il caso di un attacco della *Botrytis cinerea* ai tralci di vite in stagione perfettamente asciutta. La malattia cominciava dall'alto e si propagava a poco a poco verso il basso, provocando l'essiccamento dei grappoli e delle foglie: di queste ultime rimanevano sane talvolta solo le inferiori, all'ascella delle quali si sviluppavano nuovi germogli.

Il micelio del parassita progrediva nell'interno del fusto e non produceva esternamente i conidiofori se non quando i tralci ammalati erano messi in ambienti umidi.

L'Autore crede che allo sviluppo della malattia abbiano contribuito le condizioni speciali del terreno nel quale avevano potuto fermarsi le acque delle abbondanti pioggie dello scorso autunno.

L. MONTEMARTINI.

FRAYSSE A. — **Contribution à la biologie des plantes phanérogames parasites** (Contributo alla biologia delle fanerogame parassite) (Montpellier, 1906, 178 pagine e 51 figure).

È un bel volume nel quale vengono descritte e studiate le seguenti fanerogame parassite:

Osyris alba, che vive in tutti i terreni fissando i suoi austorî sulle radici o sui rizomi di diverse piante, specialmente di leguminose;

Odontites rubra, parassita d'occasione delle graminacee, leguminose, composite, labiate, ecc.;

Euphrasia officinalis;

Lathraea squamaria e *L. clandestina*, parassita di radi legnose specialmente dell' ontano;

Monotropa hypopitys, parassita delle radici del pino;

Cytinus hypocistis, Rafflesiacea che vive sulle radici di diverse specie di *Cystus*.

Dí questa ultima e delle prima sono descritti accuratamente gli austorî e gli effetti da essi prodotti sulla pianta ospite.

L. MONTEMARTINI.

GÀNDARA G. — **Los hongos perjudiciales a las plantas** (I funghi dannosi alle piante) (*Comisiòn d. parus. agricola*, México 1906, Circul. N. 39, 8 pagine e 3 fignre).

Sono istruzioni popolari intese a diffondere il concetto di cosa sono i funghi parassiti, ed a distinguere grossolanamente le malattie delle piante dovute ad insetti da quelle dovute a funghi.

L. M.

GUÉGUEN F. — **Sur une maladie à sclérotes du collet des Reine Marguerites** (Su un *male dello sclerozio* al colletto dei *Callistephus sinensis*) (*Compt. Rend. d. l. Soc. d. Biol. d. Paris* 1906, T. LX, pg. 411-413).

L' Autore descrive dei piccoli sclerozî neri da lui osservati nei mesi di agosto e settembre al colletto di piante fiorite di *Callistephus*.

In natara e in colture hanno dato solamente forme conidiche semplici.

L M.

GUILLON J. M. — **Recherches sur le développement du Botrytis cinerea cause de la pourriture grise des raisins** (Ricerche sullo sviluppo della *Botrytis cinerea,* causa del *marciume grigio* dell'uva) *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1906, T. CXLII, pg. 1346-49).

Sono esperienze fatte per infettare grappoli d' uva ancora sani col parassita in esame.

Con esse l'Autore dimostra che quando l'atmosfera è umida, gli acini d' uva che presentano una qualsiasi soluzione di continuità (per azione della grandine, per punture di insetti, o per altro) sono facilmente e prontamente invasi dalla *Botrytis.* Questa può anche attraversare la cuticola sana e intatta degli acini se il suo micelio trova su di essa sostanze organiche onde nutrirsi: per tale ragione nei grappoli ad acini fitti si trova spesso un certo numero di acini ammalati di *marciume grigio* attorno a qualche pezzo di picciùolo o di foglia in via di decomposizione. Così tale malattia si propaga facilmente da un acino all'altro per contatto.

L. MONTEMARTINI.

NAMYSLOWSKI B. — **Polymorphisme du Colletotrichum Janczewskii Nmki** (Polimorfismo del *Colletotrichum Janczewski) (Bull. d. l' Ac. d. Sciences de Cracovie,* 1906, pg. 254-257, e una tavola).

L'Autore ha trovato e descritto una nuova specie di *Colletotrichum* (dedicata al prof. Janczewski) parassita della *Poa tricialis,* e ne descrive qui e figura i caratteri.

In coltura in acqua zuccherata i conidî si dividono prima in due cellule e poi germinano dando un micelio che finisce colla produzione di clamidospore.

L. MONTEMARTINI.

PACOTTET P. — **Oidium et Uncinula spiralis** (*Rev. d. Viticulture*, Paris, 1906, T. XXVI, pg. 9-13).

Sono ulteriori osservazioni che confermano quelle già fatte dall'Autore e riassunte a pagina 37 di questa *Rivista*.

Si rileva l'importanza che ha la forma periteciale dell'*Oidium* per la diffusione e perpetuazione di esso, specialmente nella coltura forzata della vite in serra.

L. MONTEMARTINI.

TRAVERSO G. B. — **La peronospora del frumento in provincia di Padova e l'epoca della sua prima scoperta in Italia** (*Il Raccoglitore*, Padova, 1906, anno IV, con 2 figure).

L'Autore ha dimostrato che la peronospora del frumento di cui si sono occupati recentemente diversi fitopatologi in Italia, non è la *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schröt. (che è propria della *Setaria*), ma la *Scl. macrospora* Sacc. Secondo lui è identica al *Protomyces macrosporus* Ung. indicato nel 1873 da Garovaglia e Cattaneo come causa di una speciale malattia del frumento osservata in provincia di Pavia. Fin'ora in Italia è stata segnalata nel Lazio, in Sardegna, nell'Emilia ed ora l'Autore la segnala in provincia di Padova. Pare che la sua presenza sia favorita dall'acqua stagnante, però fin'ora non fu causa di danni rilevanti perchè, mancando di conidiofori, non riesce a diffondersi su larga scala.

L'Autore descrive e figura le alterazioni da essa prodotte.

L. MONTEMARTINI.

WILDEMAN (de) E. — **Les maladies du caféier au Congo indépendant** (Le malattie del caffè nello Stato libero del Congo) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1906, T. CXLII, pag. 1093-94).

L'Autore dà notizia di alcuni funghi parassiti del caffè trovati dal Laurent al Congo e studiati da P. Henning.

Tra i principali e più dannosi vi è la *Pellicularia Koleroga* che attacca gli organi della pianta e forma, nei luoghi umidi ed ombreggiati, cordoni di micelio biancastro estesi sui rami e sulle foglie a guisa della ragnatela di certi ragni.

Abbiamo anche ricordate l' *Hemileia vastatrix* e diverse specie nuove descritte dall' Henning.

L. M.

BARBEY A. — **Neue Beobactungen über die Bohkenkäfer der Seestrandkiefer** (Nuove osservazioni sugli scolitidi del pino pinastro). (*Naturwissenschaftl Zeitschrift für Land-und Forstwirtschaft,* 4 Jahrgang, 1906, Heft 5, pag. 217-220).

Conoscendosi molte specie di scolitidi dannosi al pino pinastro, l'Autore si propone di dare dei contributi sulla loro biologia, cominciando dal *Crypturgus mediterraneus* Eich.

Dopo aver descritto questa specie, l' Autore dice di averla trovata molto frequente sul *Pinus maritima* e *halepensis* nella Riviera e nei dintorni di Cannes; poi viene a parlare diffusamente dei costumi, stabilendo che la sciamatura avviene al principio di marzo, che gli insetti adulti approfittano delle gallerie di altre specie per schivare dapprincipio la presenza del succhio, e che anche il *Crypturgus mediterraneus*, come la maggior parte degli scolitidi del mezzogiorno, può avere tre generazioni annuali, passando l' inverno sempre allo stato di insetto perfetto.

Si trova con altre specie, tanto su pini grossi come su pini di 2 o 3 metri di altezza, nel tronco o sui rami principali.

Approfittando della galleria di altri insetti, i danni sono appena degni di ricordo; combattendo i suoi precursori si combatte anche questo *Crypturgus*.

G. CECCONI.

MAYR G. — **Neue Feigen-Insekten: Hymenopteren** (Nuovi insetti dei fichi: imenotteri). (*Wiener entomologischer Zeitung* XXV Jahrgang, 1906).

L'Autore, colla speciale sua competenza in fatto di microimenotteri, descrive più di trenta specie nuove, alcune delle quali appartengono anche a nuovi generi, rinvenute su fichi di regioni e di luoghi diversi.

G. CECCONI.

TAVARES J. S. — **Descripcâo de uma Cecidomyia nova do Brazil, perteniente a um genero novo** (Descrizione di un nuovo genere e specie nuova di *Cecidomyia* del Brasile) (*Broteria, Rev. d. Sciencias natur. d. Collegio d. S. Fiel*, Portugal, 1906, Vol. V, pg. 81-84).

È un nuovo genere che si accosta alle *Schizomyia, Daphnephila* e *Asphondylia*, e pel quale l'Autore propone il nome *Bruggmannia*.

L. M.

TAVARES J. S. — **Notas cecidologicas** (Note di cecidiologia). (Col precedente, pag. 77-80).

È la descrizione di diverse larve di *Perrisia*, nonchè di una nuova specie di *Macrolabis (M. scrophulariae)* parassita della *Scrophularia scorodonia*.

L. M.

MALKOFF K. — **Weitere Untersuchungen über die Bakterienkrankheit auf Sesamum orientale** (Ulteriori ricerche sulla malattia bacterica del sesamo). *(Centralbl. f. Bakter. Par. u. Infectionskrankh.*, Bd. XVI, 1906, pag. 664-666 e 4 tavole).

L'Autore ha già segnalato, fin dal 1903, una specie di *marciume nero* che attacca i fusti e le foglie del sesamo provocando la morte delle piante quando si presenta intenso, e una notevole diminuzione del raccolto quando gli attacchi sono deboli.

Tale malattia è dovuta a bacterî, e precisamente l' Autore dagli organi ammalati è riuscito ad isolare due specie appartenenti a due generi differenti: una si presenta in colonie gialle e fu denominata dall' Autore *Bacillus Sesami* Malk., l' altra in colonie grigiastre e venne descritta col nome di *Pseudomonas Sesami* Malk.

Vivono di solito insieme l' una coll'altra, ma l' una e l'altra è capace (come risulta dalle esperienze dell'Autore) di produrre da sè sola la malattia.

L' umidità del terreno favorisce la diffusione della malattia. *Torna utile immergere per qualche ora la semente in una soluzione al 0,1 per 100 di formaldeide.*

L. MONTEMARTINI.

ALPINE MC. — **Effect of Formalin and Bluestone on the germination of seed Wheat** (Effetti della formalina e del solfato di rame sulla germinazione dei semi di frumento). *(Agricultural Gazette of N. S. Wales*, 1906, 17 pagine).

Le due sostanze più comunemente adoperate per disinfettare i semi di frumento dal carbone e dalla carie sono la formalina e il solfato di rame.

L'Autore ha fatto una serie di esperienze per vedere qua effetti tali trattamenti esercitano sulla germinabilità dei semi.

Egli ha visto che i semi trattati con formalina sono perfe tamente germinabili, e se una stessa semente viene trattata par con formalina e parte con solfato di rame, la prima dimost una percentuale di semi germinabili maggiore che la seconda.

L. MONTEMARTINI.

JANSON A. — **Ueber Rauchschäden** (Sui danni causati dal fum *(Oesterr. Gartenztg.,* Wien, 1906, pag. 77-81).

Secondo l'Autore le Conifere sono più sensibili che le alt piante al fumo ed ai gas velenosi in esso contenuti perchè co piante sempreverdi sono più a lungo esposte a tale azione, e p chè durante l' inverno la neve e l' umidità depositata sui loro c gani verdi assorbono i composti più dannosi.

Per l' azione del fumo e del veleno le foglie hanno vita p breve ed all' autunno non possono immagazzinare sufficienti s stanze di riserva: ne consegue che alla primavera successiva germogliazione non può compiersi colla normale energia; e sì come un tale fatto si ripete di anno in anno, la pianta finis col morire non per l' azione diretta del veleno, ma per esau mento. Però la mucilaggine vischiosa degli stimmi è danne giata direttamente e non può più compiere la sua funzione.

L. MONTEMARTINI.

BRUCK W. F. — **Zur Frage der Windbeschädigungen an Blätter** (Sui danni prodotti dal vento alle foglie) *(Beih. z. Bot. Centralbl.,* 1906, Bd. XX, pag. 67-75, con una tavola colorat e 2 figure).

L'Autore descrive i fenomeni di essiccamento parziali delle foglie che sono provocati indirettamente dal vento eccitando la traspirazione. Distingue l'essiccamento parziale di porzioni interne del lembo, da quello esteso a tutto l'orlo: quest'ultimo ha luogo specialmente quando l'azione del vento è abbastanza forte e le foglie hanno nervature secondarie che arrivano fino agli orli, o orli dentati con piccole diramazioni nervose sotto i singoli denti.

L'Autore accetta però l'idea di Müller-Thurgau che il *rossore* della vite non sia dovuto al vento ma alla *Pseudopeziza tracheiphila*, e pensa invece, contrariamente ad Aderhold, si possa spiegare coll'azione del vento la così detta *malattia di Mombach* delle albicocche.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — **Production des feuilles en cornet par traumatismes** (Produzione di ascidi fogliari in seguito ad azioni traumatiche) *(Compt. Rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc. d. Paris,* 1906, T. CXLII, pg. 1545-47).

L'Autore ha osservato che quando si taglia il tronco di tigli, aceri, frassini, avellane ed altri alberi, sui robusti rami che essi rimettono si trovano molte anomalie, specialmente fasciazioni e foglie ad ascidio.

Descrive qui esperienze fatte nello stesso senso su piante di maïs, esperienze che hanno condotto alla formazione di guaine tubulate.

L. MONTEMARTINI.

METCALF H. — **A preliminary report of the Blast of Rice, with notes on other Rice diseases** (Relazione preliminare sulla *nebbia* del riso, con note su altre malattie di questa pianta). (*South Carolina Agric. Exper. Station*, Bull. Nr. 121, 1906, 43 pagine. In cooperazione coll' *U. S. Departm. of. Agriculture*).

Una malattia del riso chiamata *blast (nebbia)* o *rotten-neck (marciume del collo)* in questi ultimi 10 anni fu causa di gravi danni che nella South Carolina furono calcolati a un milione e un quarto di dollari. Essa è ora comparsa anche nella North Carolina e nel Texas.

È caratterizzata da speciali lesioni ai nodi, in seguito alle quali le piante muoiono lentamente. Le radici sono normali, così che la pianta ammalata rimette nuovi germogli sotto alle lesioni più basse. E poichè la malattia può svilupparsi in tutti gli stadi, l'aspetto delle piante colpite e i danni che se ne hanno sono i più diversi.

Pare si tratti della stessa cosa del *brusone*, descritto dal Ferraris e da altri autori. In questo e nel *blast* la malattia è accompagnata da funghi e da bacteri. Però le inoculazioni con colture pure non hanno dato alcun risultato, mentre si ha la riproduzione della malattia con tutti i suoi caratteri inoculando direttamente porzioni di organi ammalati nei tessuti di piante sane.

La *nebbia* si presenta specialmente nei terreni trattati con abbondante concime azotato, e dove essa si presenta poco intensa basta spandere tali concimi per vederla estendersi completamente a tutta una risaia. Che il terreno rimanga sott'acqua o si tenga asciutto è indifferente. Il maggiore impulso alla diffusione del male nella South Carolina fu dato dalla pratica di lasciare ogni anno metà delle piante sotto acqua per aumentare la fertilità dove si dimostra debole. Le risaie fertili nelle quali

non si segue tale pratica nè si adoperano concimi azotati rimangono immuni.

L' esperienza insegna che l' uso della calce e della marna invece dei concimi azotati dà un buon raccolto senza prodisporlo alla *nebbia*. Questa può anche essere prevenuta colle irrorazioni di bordolese, ma il metodo non è pratico. Non si sono trovate varietà immuni e si hanno solo piccole differenze tra le diverse varietà conosciute.

Dell'e altre malattie del riso descritte dall'Autore, quella chiamata *ruggine* è la più grave. Non si tratta però di una vera ruggine, ma apparentemente di una malattia di indole fisiologica. Rassomiglia molto al *brusone* come è descritto dal Brizi. La si combatte applicando la *kainite*.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Houard C. — **Sur l' identité de structure des galles involucrales et des galles des pousses feuillées chez les Euphorbes** (Identità della struttura delle galle involucrali e delle fogliari nelle Euforbie). *(Compt. Rend. d. s. de l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1906, T. CXLII, pag. 1435-38).

L'Autore studia la struttura delle due specie di galle che la *Perrisia capsulae* Kieff. produce su molte euforbie a spese dell'estsemità dei rami fogliferi, o a spese degli involucri fiorali.

Siccome trattasi nell' un caso e nell' altro di foglie (benchè adattate a diverse speciali funzioni), le modificazioni che vi provoca il cecidomide sono le stesse: e cioè, come l'Autore ha già descritto per le galle involucrali (veggasi a pag. 233 di questa *Rivista),* il grande spessore della galla dipende in ambedue i casi dalla moltiplicazione assai attiva delle cellule sottoepidermiche interne, e i nuovi tessuti si differenziano sempre in uno strato nutritizio interno e uno scleroso, protettore, esterno.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal *Boll. d. Società Agricoltori Italiani.* Roma, 1906:

Pag. 469. — Per distruggere la felce grande quando ha invaso un campo che si vuole destinare a coltura, si consiglia la lavorazione profonda del terreno colla estirpazione di quante più piante è possibile, e la coltivazione delle patate per due anni consecutivi.

Se la felce ha invaso le radure dei boschi, conviene falciarla in maggio o giugno, quando i giovani gambi hanno raggiunto l'altezza di 10-15 cm.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio.* Milano, 1906:

Num. 20. - Per proteggere le giovani rape contro i forti calori solari e le così dette *pulci di terra* (altiche) si consiglia il rimedio di Heuzé di mescolare al seme di rapa un po' di semi di grano saraceno, pianta che resta poi distrutta dalle prime gelate primaverili.

Num. 26. — Contro l' *Eudemis botrana* della vite il prof. Voglino trovò efficaci le irrorazioni dei grappoli con una soluzione di sapone molle potassico all' 1,5 %.

Contro il bruco dell' erba medica *(Biston graecarius)* si consiglia il taglio anticipato dell' erba la quale deve poi essere messa nel silò o in grossi mucchi nei quali la fermentazione fa perire l' insetto. Dove è possibile, sarà anche bene, subito dopo il taglio, passare sul prato con un rullo pesante.

l. m.

Dalla *Rivista Agraria Polesana.* Rovigo, 1906:

Num. 12. — Si segnalano i buoni risultati ottenuti nella caccia contro le talpe con lombrichi spolverati di noce vomica. Raccolti i lombrichi, si lasciano una mezza giornata in una pentola di terra cotta fin che si sieno purgati della terra, poi si spolverano con rasura di noce vomica e, senza toccarli colle mani, si introducono in numero di due o tre per ogni galleria di talpa.

l. m.

Dalla *Puglia Agricola.* 1906:

Contro la *Cochylis* dell' uva l' agronomo M. Montefusco propone la seguente miscela: polvere di crisantemi Kg. 1, sapone comune Kg. 2, acqua 100 litri. Si scioglie prima il sapone nell' acqua, poi si versa a poco a poco la polvere continuando ad agitare: si applica colle pompe comuni, irrorando accuratamente i grappoli.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno I. 15 agosto 1906. Num. 22.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 22.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO I. 15 agosto 1906. NUM. 22.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia*.

GENERALITÀ

ADERHOLD R. — **Mitteilungen aus der kais. biologischen Anstalt für Land-und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz** (Comunicazioni del reale istituto biologico agrario forestale di Dahlem presso Steglitz). (Berlin, 1906, Heft 1 e 2, con figure).

In questa pubblicazione l'Autore intende raccogliere i risultati delle ricerche eseguite nell' Istituto da lui diretto ed esporli sotto forma meno scientifica di quella in cui sono esposti nei volumi degli *Arbeiten*, e più estesa e completa di quella adottata nelle istruzioni e fogli *(Flugblättern)* distribuiti dall' Istituto stesso.

Nel primo fascicolo si espone la storia e l' organizzazione dell' Istituto e se ne descrive la sede e l' impianto; nel secondo si cominciano a dare i risultati delle seguenti ricerche singole, alcune delle quali vennero già riassunte in questa *Rivista:*

1. R. Aderhold e W. Ruhland *(Zur Frage der Ueberwinterung und Verbreitung der Getreideroste:* Sullo svernamento e diffusione della ruggine dei cereali) hanno fatto esperienze per vedere se tenendo perfettamente isolate piante di cereali provenienti da semi presumibilmente infetti da *ruggine* (tolti da spighe invase dalla *Puccinia glumarum)* compariva su di esse la malattia: il risultato fu negativo, così che non può essere confermata dagli Autori la teoria del micoplasma di Eriksson. D'altra

parte gli AA. stessi hanno constatato che nell'aria nel maggio e nel giugno sono trasportate numerosissime uredospore di *Puccinia* (in 8 giorni ne cadono in media 12 su ogni cm. quadrato di foglia), così che devesi ritenere sieno queste il tramite principale di diffusione delle ruggini.

2. R. Aderhold (*Zur Biologie und Bekämpfung des Mutterkornes:* Sopra la biologia e il modo di combattere la secale cornuta) ha fatto esperienze speciali (vedi anche a pag. 210 di questa *Rivista*) per studiare la resistenza degli sclerozi di secale cornuta che cadono nel terreno, da cui risulta che *detti sclerozi non possono produrre alcun danno se colla lavorazione del terreno vengono sepolti ad una certa profondità, e che bisogna guardarsi dal buttare gli sclerozi separati dalle secale nelle concimaie mentre, se non sono venduti ai farmacisti, conviene bruciarli o seppellirli ad una certa profondità in posto dove il terreno non venga ulteriormente lavorato per almeno un anno. Se si adopera semente di due anni gli sclerozi in essa contenuti sono innocui.*

3. O. Appel (*Studien über der Brand der Getreidearten:* Studi sul *carbone* dei cereali) ha fatto molte osservazioni sulla resistenza delle diverse varietà di frumento al carbone ed indica alcune varietà assai resistenti, non atte a coltura ma che potrebbero essere adoperate per tentativi di incroci.

4. O. Appel (*Der Mehltau unserer Getreidearten:* La *golpe* dei nostri cereali) ha studiato la specializzazione dell'*Erysiphe graminis* sui diversi cereali ed ha potuto confermare solo parzialmente le conclusioni di Salmon (v. a pag. 121 di questa *Rivista*); in certi casi il parassita potè attaccare solo piante della stessa specie sulla quale era preso, in altri si propagò anche su altre specie. Le osservazioni vanno fatte in ogni località dove l'*Erysiphe graminis* può riescire dannosa. *Le solforazioni non si mostrarono di nessuna efficacia contro questa malattia.*

5. O Appel (*Bakterienringkrankheiten der Kartoffel:* La

malattia bacterica delle patate) ha studiato una malattia comparsa quest'anno sulle patate in Germania e caratterizzata dalla presenza nei tuberi di un anello nerastro che accompagna i fasci e spesse volte dà luogo, durante l'inverno, al marciume e in ogni modo provoca l'indebolimento ed anche la morte delle piante che ne provengono per germinazione. È malattia già comparsa altre volte. Secondo l'Autore l'agente patogeno è un bacterio che vive nei vasi legnosi della pianta. *Conviene adoperare per le piantagioni tuberi sani e non tagliati.*

6. O. Appel (*Ueber die Blattrollkrankheit der Kartoffel:* Sull'accartocciamento delle foglie delle patate) trovò un *Fusarium* che provoca l'accartocciamento delle foglie delle patate. Anche questa malattia non è però nuova: fu segnalata da Schacht nel 1845 e ne venne descritta una simile in America dallo Smith che la attribuì al *Fusarium oxysporium.* La specie trovata dall'Autore è un po' diversa da quest' ultima.

7. O. Appel e R. Laubert (*Die Phellomyces-Krankheit der Kartoffel:* La malattia del *Phellomyces* delle patate) ottennero la forma fruttifera conidica del *Phellomyces sclerotiophorus* (classificata col nome di *Spondylocladium atrovirens* a pag. 33 di questa *Rivista),* parassita superficiale delle patate, che penetra nella polpa solo nel caso che i tuberi sieno già ammalati per altre cause.

8. O. Appel (*Stysanus Stemonites, als Parasit der Kartoffel:* Lo *Stysanus Stemonites* come parassita delle patate) confermò le osservazioni di Bruck che questo fungo attacca le patate ma non si estende in esse e rimane circoscritto a piccole aree: riesce però dannoso perchè le alterazioni locali da esso provocate dànno adito ad altri parassiti molto più attivi.

9. W. Busse e L. Peters (*Untersuchungen über die Krankheiten der Zuckerrübe:* Ricerche sulle malattie della barbabietola da zucchero) ripeterono le osservazioni sulle malattie delle piantine di barbabietola di cui a pagina 221 di questa

Rivista, senza potere sempre confermare le conclusioni ivi date. L'argomento deve ancora essere oggetto di lunghi studi e molte esperienze tutt'ora in corso.

10. O. Appel e Schikorra *(Die St. Johanniskrankheit der Erbsen und andere Fusarium - Erkrankungen der Leguminosen :* La malattia di S. Giovanni nei piselli e altre malattie di Leguminose dovute a *Fusarium)* segnalarono quest' anno in Germania una malattia di piselli già descritta in Olanda da van Hall e da questi attribuita al *Fusarium vasinfectum.* Le piante di piselli durante la fioritura o subito dopo cominciano ad avvizzire sulla punta e poi seccano a poco a poco. Il *Fusarium* in parola può infettare anche i vasi di altre Leguminose : fave, veccia, ecc. *Dove è comparsa la malattia occorre dunque bruciare le piante secche rimaste sul terreno e astenersi dal piantare Leguminose nell'anno successivo.*

Nel *Lupinus angustifolius* gli Autori osservarono pure un *Fusarium* che attacca il fusto vicino alla base ed uno che cresce sui legumi producendo macchie rotonde. Questi parassiti attaccano anche le giovani piantine germinanti e ne provocano la morte.

11. R. Aderhold *(Ueber das " Schiessen " des Kohlrabis :* Sul tallire del cavolo rapa) cercò verificare coll' esperienza se il fatto che spesse volte in primavera rape , sedani , barbabietole, cavoli, ecc. invece di formare i tuberi o le parti carnose, talliscono e vanno in fiore è in realtà dovuto al freddo. Concluse che più che del freddo trattasi molte volte di un disturbo nella nutrizione (i cui effetti possono in seguito scomparire), così che il fenomeno può essere dovuto anche a molte altre cause.

12. R. Aderhold e W. Ruhland *(Ist der Gummifluss des Steinobstes durch Bakterien verursacht? :* è la gommosi degli alberi da frutta provocata da bacteri?) osservarono che non sempre dove in seguito a ferite si forma della gomma si trovano bacteri, nè sempre quando si trovano può dirsi sia ad essi do-

vuta la formazione di gomma: la *gommosi* non può dunque ritenersi malattia bacterica; qualche volta i bacteri non agiscono che indirettamente per le alterazioni dei tessuti da essi prodotta.

13. Gli stessi Autori (*Ueber eine durch Bakterien hervorgerufene Kirschbaumkrankheit:* Su una malattia dei ciliegi prodotta da bacteri) confermarono le loro osservazioni di cui a pagina 125 di questa *Rivista* su una malattia bacterica dei ciliegi, malattia che può essere diffusa e portata da un albero all'altro colla potatura.

14. R. Aderhold (*Ueber den Krebs der Obstbäume:* Sul *cancro* degli alberi da frutta) confermò, con esperienze fatte con colture purissime, che la sola *Nectria ditissima* anche senza bacteri può provocare il *cancro*. Se vi sieno anche cancri di natura puramente bacterica è invece ancora a provarsi.

15. O. Appel (*Der Weymoutskiefern-Blasenrost:* Il *Peridermium Pini)* studiò come questo parassita si propaghi ai Ribes e vide che certe varietà, pure essendo infettate, non ne rimangono danneggiate.

16. W. Busse e v. Faber (*Arbeiten betreffend die Krankheiten tropischer Kulturpflanzen:* Lavori sulle malattie delle piante tropicali coltivate) richiamano l'attenzione su queste malattie che dovrebbero essere studiate in Istituti locali.

17. O. Appel e Schikorra (*Die Angehörigen der Gattung Fusarium als Krankheitserreger:* I *Fusarium* come agenti patogeni) richiamano pure l'attenzione sui numerosi casi nei quali i *Fusarium,* ritenuti un tempo come semplici saprofiti, sono invece parassiti. Hanno diverso potere di sciogliere la cellulosa e si comportano diversamente anche nella produzione di sostanze coloranti.

18. O. Appel e R. Laubert (*Einige neue Pilzarten:* Alcuni funghi nuovi) ricordano i funghi di cui a pagina 241 di questa *Rivista.*

19. Maassen e H. Müller (*Zur Biologie der Knöllchen-*

bakterien: Contributo alla biologia dei bacteri dei tubercoli) studiarono i bacteri dei tubercoli in 27 specie di Leguminose e ne misero in evidenza le differenze.

20. J. Moritz e R. Scherpe (*Ueber die Bodenbehandlung mit Schwefelkohlenstoff und ihre Einwirkung auf das Pflanzenwachstum:* Sul trattamento del terreno col solfuro di carbonio e la sua azione sull'accrescimento delle piante) riassumono le loro esperienze di cui a pagina 205 di questa *Rivista.*

21. R. Scherpe (*Untersuchungen über die Wirkungen in den Baden gebrachten Sschwefelnatriums:* Ricerche sull'azione del solfato di sodio nel terreno) rileva che da alcune esperienze fatte colle patate è apparso che il raccolto ne sia aumentato, mancano però esperienze in grande.

22. J. Moritz e R. Scherpe (*Versuche über die Fähigkeit verschiedener Pflanzen Kupfer aus dem Boden aufzunehmen:* Ricerche sulla capacità di alcune piante di assorbire il rame dal terreno) fecero esperienze (che vanno però riconfermate) in piena terra e in vasi per vedere se i sali di rame mescolati al terreno possono essere assorbiti dalle piante, e trovarono che nelle fave e nelle graminacee essi si accumulano di preferenza nelle foglie e nel fusto mentre non arrivano che in piccolissima quantità nei semi, invece nella veccia vanno di preferenza ai semi.

23. O. Appel (*Fütterungsversuche mit verdorbenen Futtermitteln:* Esperienze di concimazione con materiale in putrefazione) provò che le spore di Ustilaginee mescolate al concime possono riuscire dannose. Sta facendo esperienze per altre malattie.

24. Maassen (*Faulbrutseuche der Bienen:* Il marciume delle api) studiò una malattia delle api dovuta alla *Spirochaete apis* n. sp.

25. Lo stesso Autore (*Die Aspergillus-mykose der Bienen:* La malattia dell'*Aspergillus* delle api) studiò altra malattia delle api dovuta ad un *Aspergillus.*

26. J. Moritz (*Beobachtungen und Versuche betreffend die Biologie der Reblaus:* Osservazioni ed esperienze sulla biologia della fillossera) fece alcune osservazioni, che continuano, sull'influenza della nutrizione sopra la formazione delle ova e della fillossera alata.

27. C. Börner (*Untersuchungen über Tannenwollläuse:* Ricerche sui Chermidi degli Abeti) studiò la biologia del *Chermes sibiricus, Ch. orientalis, Ch. abietis, che si possono combattere con irrorazioni di una miscela di decotto di tabacco e sapone molle.*

28. Rörig e C. Börner (*Untersuchungen über Mäusezähne:* Ricerche sui denti dei topi campagnuoli) studiarono la dentatura e il modo di nutrizione dei topi campagnuoli.

29. Rörig (*Studien über die Bedentung der Körnerfressenden Völgen:* Studi sull'importanza degli uccelli granivori) ha iniziato delle ricerche per vedere se e quali uccelli granivori mangiano semi di piante infestanti e se li espellono colle feci ancora in grado di germinare.

Complessivamente, durante l'anno 1905, la Stazione di Dahlem studiò 599 casi malattie di piante dovute alle cause più diverse.

L. MONTEMARTINI.

V. PERONA. — **Selvicoltura generale.** (Seconda edizione rifusa e ampliata, illustrata da 98 incisioni, 1906. Biblioteca Vallardi, 332 pagine).

Il libro è diviso in cinque parti: *Analisi del bosco, Impianto e rinnovazione dei boschi, Governo dei boschi, Tutela dei boschi, Trattamento dei boschi.*

Data la speciale competenza dell'Autore in fatto di selvicoltura, ciascuna parte offre un interesse speciale; limitandomi

allo scopo di questo giornale dirò brevemente di quella che riguarda la tutela dei boschi, la quale comprende quattro capitoli:

1. *Danni degli animali.* - Vengono dapprima brevemente ricordati i mammiferi e gli uccelli che recano danno alle piante forestali, e poi viene trattata abbastanza diffusamente la parte che riguarda gli insetti più dannosi, di ciascuno dei quali l'Autore dà una breve sinonimia, per mettere al corrente il lettore dei molti cambiamenti dei nomi di famiglie, di generi e di specie, avvenuti in questi ultimi anni, specialmente in fatto di lepidotteri; e di ciascuna specie dà un chiaro ed esatto cenno biologico, spesso illustrato da figure, colle indicazioni intorno ai mezzi ritenuti migliori per combattere i danni.

Questa parte è preceduta da generalità sui modi di combattere gli insetti, e i danni vengono divisi in *fisiologici*, *tecnici* ed *economici;* seguono subito i mezzi *preservativi* (scelta di specie legnose e ben appropriate al luogo, diligente preparazione del suolo, piantagione a dimora della specie più delicata o la loro coltivazione sotto la tutela di altre, continuata ripulitura del bosco dalle piante malaticcie o seccaginose, favorire la moltiplicazione degli animali insettivori) e dei mezzi *distruttivi,* cercando gli insetti dannosi nella loro dimora naturale e allettandoli in luoghi all' uopo preparati (alberi e randelli di presa, mucchi di terra o di concime fuochi notturni), o arrestandoli nelle loro migrazioni (anelli e fosse d' isolamento).

2. *Danni dei vegetali.* - Dopo un rapidissimo cenno intorno alle fanerogame dannose (cuscuta, visco, loranto, piante rampicanti, ecc.), l' Autore passa alle crittogame delle quali tratta i mezzi e le condizioni di propagazione e di distruzione, raggruppando le specie più dannose nelle tre divisioni di funghi delle foglie, del tronco e delle radici.

3. *Danni del regno inorganico.* - Estremi di temperatura (freddo, caldo, incendi), precipitati atmosferici (pioggia, neve, ghiaccio).

4. *Malattie e danni diversi.* - Carie e cancrena, cipollatura, mal nero o dell' inchiostro, fillottosi, fumo.

Chi conosce la prima edizione non potrà anche per quanto concerne la tutela dei boschi, non riconoscere i notevoli miglioramenti che l' Autore ha cercato di apportare in questa nuova edizione e ne dovrà riconoscere l' utilità, massime che da noi le pubblicazioni intorno a siffatte materie sono ancora molto scarse.

(G. CECCONI Vallombrosa).

BERNARD CH. — **A propos d'une maladie des cocotiers causee par Pestalozzia Palmarum Cooke** (Su una malattia dei coco causata dalla *Pestalozzia Palmarum* Cooke) (*Bull. d. Départm. de l' Agricolture aux Inder Néerlandaizes,* Nr. II, Buitenzorg, 1906, 48 pagine e 4 tavole).

Alcune piantagioni di noci di coco nel distretto di Kempit furono l'anno scorso molto danneggiate da una malattia che prese in poco tempo un' estensione veramente allarmante e che si presenta in principio sulle foglie con macchie numerose, piccole, di 2-5 millimetri di diametro, giallo brune marginate di bianco; le quali poi crescono e confluiscono provocando l' essicamento di grossa parte della foglia.

L' Autore, recatosi sul posto per studiare la malattia, riconobbe che essa è dovuta alla *Pestalozzia Palmarum* Cooke, la quale attacca specialmente le piantine di un anno che avendo esaurito le riserve del seme e dovendo cominciare a vivere di vita autonoma, si trovano in uno stato speciale di debolezza e sono meno resistenti al parassita. La malattia si è infatti estesa maggiormente nelle piantagioni con individui seminati contem-

poraneamente e quindi della stessa età, dove l'infezione, se giunt in momento opportuno, ha trovato più largo campo al quale stendersi.

Oltre alla *P. palmarum*, che viene descritta qui minuta mente, l'autore trovò sulle piante ammalate diversi funghi sa profiti che certo contribuiscono al disgregamento e all'altera zione dei tessuti: principale tra questi una nuova specie di *Hel minthosporium* (*H. incurvatum* Bern.).

Per limitare la diffusione della malattia l'Autore consigli di *irrorare le piante sane con poltiglia bordolese al 2 %₀ tant di solfato di rame che di calce, di tagliare e bruciare le fogli ammalate e quelle che mostrano i primi accenni di malattia avendo cura di non trasportarle attraverso le piantagioni, fra zionare la cultura e intramezzarla con coltivazioni di piant d'alto fusto che possano servire da barriera naturale all disseminazione delle spore del parassita, sorvegliare anche palmeti vicini (specialmente se di* Arenga) *che possono ospitarle tentare forti concimazioni atte ad irrobustire le piante, e non trascurare di distruggere anche l'Helminthosporium incur vatum.*

L. MONTEMARTINI.

GUILLON J. M. — **Recherches sur le développement et le traitement de la Pourriture grise** (Ricerche sullo sviluppo e sulla cura del *marciume grigio*) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1906, T. XXVI, N. 659-661, con figure).

La *Botrytis cynerea* è frequente nelle annate piovose sui grappoli d'uva, specialmente in quelli ad acini molto fitti, ed è causa di gravi danni tanto per la quantità che la qualità del raccolto. Qualche volta essa non produce le ife conidiche e resta allo stato di micelio che, caduto al suolo insieme agli acini da

esso invasi, attacca le radici delle giovani piantine appena nate e le uccide dando luogo alla malattia nota sotto il nome di *tela*. In altri casi finalmente si presenta alla superficie degli organi attaccati in forma di sclerozii che dànno poi, raramente, gli apoteci della *Peziza* o *Sclerotinia Fuckeliana*.

Quando attacca gli animi maturi di certe varietà (p. e. la *Riesling* del Reno) provoca una evaporazione di acqua e una concentrazione di zucchero che aumentano i pregi del prodotto: si ha allora il così detto *marciume nobile*. Quando invece attacca gli acini prima della maturità, ne arresta lo sviluppo e ne provoca il deperimento: si ha allora il *marciume grigio*.

Le spore germinano facilmente anche nell'acqua, però, come l'Autore ha già comunicato nella nota riassunta a pagina 327 di questa *Rivista*, il micelio non riesce ad attraversare la cuticola sana e intatta di un acino se non è abbondantemente nutrito: così che l'infezione degli acini sani in natura avviene solo o per contatto con acidi ammalati (quindi le varietà a grappoli compatti sono le più colpite dal male), o attraverso le punture di insetti o altre rotture della cuticola, o per caduta di mosto o di sostanze organiche atte a nutrire il fungo sulla superficie esterna degli acini stessi.

Le pioggie e l'umidità favoriscono assai lo sviluppo del male.

Non si conoscono oggi rimedi pratici per preservare l'uva da questa malattia. Dove essa è comune, converrà scegliere le varietà più resistenti. Si riesce ad attenuare l'invasione coi rimedi a base di rame, epperò il viticultore che applica con intelligenza il solfato di rame contro la peronospora riesce contemporaneamente a rendere i suoi grappoli più resistenti contro la Botrytis.

L. Montemartini.

WILCOX MEAD E. — **Diseases of sweet potatoes in Alabama** (Malattie delle patate dolci nell'Alabama) *(Alabama Agr. Exper. Station,* Auburn, 1906, Bull. N. 135, 16 pagine e 4 figure).

Le batate o patate dolci rappresentano un raccolto assai utile e la cui importanza va crescendo ogni anno nell'Alabama. Perciò l'Autore crede utile descrivere brevemente e far conoscere le principali malattie cui vanno soggette.

Tra queste, troviamo:

1) il *black-rot,* dovuta alla *Ceratocystis fimbriata* e contrassegnato da macchie di color bruno-olivastro o verdiccie sui tuberi i quali diventano amarognoli e inservibili: la stessa malattia attacca anche i giovani rami e prende allora il nome di *black-shank; la si previene adoperando tuberi sani per la semina, distruggendo tutti quelli ammalati, selezionando i semi di piante sane, non ripiantando le batate dove si ebbero già gravi perdite, irrorando le giovani piantine con poltiglia bordolese;*

2) il *seccume* delle radici *(dry rot)*, dovuto al *Phoma batatae,* di fronte al quale *conviene raccogliere con cura e distruggere i tuberi ammalati prima che ne vengano disseminate le spore del fungo dal quale sono infestati:*

3) la *scabbia,* che deturpa la superficie dei tuberi ed è causata dal *Monilochaetes infuscans,* fungo che *va combattuto colla raccolta e distruzione di tutte le piante da esso infestate;*

4) il *marciume molle,* dovuto al *Rhizopus nigricans* che invade i tuberi e li riempie delle sue spore nerastre: i tuberi invasi si presentano raggrinzati e molli; sono più specialmente attaccati quando sono tagliati e conservati all'umido, onde *sarà bene tagliarli il meno che sia possibile e conservarli in luogo aerato e asciutto.*

5) il *marciume verde*, dovuto alla *Acrocystis batatas* che attacca aree localizzate dei tuberi e ne arresta l'accresci-

mento mentre questo continua tutto intorno, così che si hanno deformazioni;

6) il *marciume del fusto,* che attacca il fusto vicino al suolo e si propaga poi tanto verso il basso che verso l'alto: è dovuto alla *Nectria ipomoeae;*

7) il *marciume bianco,* che danneggia fortemente le radici e ne riduce i tessuti ad una sostanza granulosa bianca: è dovuto ad una muffa simile a quella che attacca il pane e le sostanze organiche in decomposizione.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **La Diaspis pentagona o cocciniglia del gelso** (Tavola a colori con note illustrative, pubblicata dal *Comizio Agrario* di Casalemonferrato, 1906).

È una tavola colorara con annesse istruzioni popolari atte a diffondere tra gli agricoltori la conoscenza di questo parassita, dei danni che produce e dei metodi da adottarsi per combatterlo.

L. M.

NÖEL P. — **Un insecte mangeur de pucerons: Syrphus piri. La cloque du pêcher** (Un insetto nemico degli afidi: *Syrphus piri.* La *bolla* dei peschi) *(Lyon horticole,* 1906).

La *bolla* del pesco può essere dovuta a bruschi cambiamenti di temperatura, all'*Exoascus deformans,* oppure all'*Aphis persicae* che attira le formiche, le quali secernendo acido formico irritano e deformano le foglie.

In quest'ultimo caso, siccome l'*Aphis persicae* depone le

sue ova spessissimo all'estremità dei rami più giovani, l'Autore consiglia *tagliare con cura, in febbraio, tali estremità e bruciarle, applicando poi sulle parti rugose della pianta pennellature con emulsione di sapone nero e petrolio in acqua (mezzo chilogrammo di sapone nero e uno di petrolio in dieci litri di acqua). In seguito sarà utile polverizzare due volte (a otto giorni di intervallo l'una dall'altra) tutte le parti della pianta con succo di tabacco a un grado e mezzo Baumè, e affumicarle bruciando detriti di tabacco.*

Le piante così trattate possono poi utilmente essere rinforzate inaffiandole con una soluzione di 3 chilogrammi di solfato d'ammonio e 5 di nitrato di soda in 100 litri di acqua.

L' Autore rileva finalmente che sulle foglie a bolla infestate dagli afidi si trova spesso la larva ovo-conica di un dittero (il *Syrphus piri)* che si nutre di afidi ed è quindi un alleato assai prezioso per l'uomo.

L. M.

REH L. — **Die Rolle der Zoologie in der Phytopathologie** (L' importanza della zoologia per la patologia vegetale) *(Ztschr. f. wiss. Insektenbiologie,* Bd. I, 1905, pg. 299-307).

L' Autore insiste sull' importanza che ha lo studio della zoologia per chi studia le malattie delle piante, e crede che queste siano dovute forse più ad animali parassiti che non a vegetali.

L. M.

TSCHAEN E. — **Invasion de l' éphippiger dans la région des Maures** (Invasione di efippigere nella regione di Maures) *(Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1906, pg. 116-118 e una figura).

L' Autore segnala una grande invasione di ortotteri che nel giugno scorso ha danneggiato le colture nel littorale Mediter-

raneo compreso tra Saint-Tropez e Hyéres. Erano specialmente l'*Ephippiger vitium, Eph. Bitterensis, Acridium migratorium, Barbitiste Berenguieri*, ecc. Dopo aver dato i caratteri distintivi di queste specie, proveniente dalle foreste di Maures, consiglia di *polverizzare sui vegetali che si vogliono difendere una miscela di solfo e di calce, e di dare un' attiva caccia diretta agli insetti distruggendone quanti più è possibile.*

L. M.

ACOTTET P. — **Accidents dus aux refroidissements printaniers** (Danni prodotti dai freddi di primavera) *(Rev. de Viticulture*, Paris, 1896, T. XXVI, p. 124-128).

L' Autore descrive i danni prodotti nei vigneti settentrionali della Francia dagli abbassamenti di temperatura avutisi nel aggio e giugno ultimi: clorosi, rossore e caduta delle foglie, chitismo dei tralci, aborto dei grappoli, indebolimento e morte ei ceppi.

Bisogna che i viticultori ritornino in vigore le piante con oncimazioni opportune e preservandole con cura dai parassiti i ogni specie.

L. M.

AMPBELL A. G. — **Constitutional diseases of fruit trees** (Malattie costituzionali degli alberi da frutta) *(Jour. dep. Agr. Victoria*, 1905, p. 463-465).

È una breve descrizicne di alcune malattie dei meli e degli lbicocchi che non sono dovute a alcun parassita vegetale o

animale, ma sembrano derivare da cause fisiologiche interne dipendenti dalla costituzione dei singoli individui.

Certe varietà vanno più soggette a tali malattie che non certe altre.

Come cura sono da adottarsi pratiche culturali atte a mettere le piante in condizioni normali e buone di vegetazione.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dalla *Revue de Viticulture*. Paris, 1906:

Num. 656. — J. Barsacq, dopo avere ricordato i risultati ottenuti in America coll'uso dei composti arsenicali contro gli insetti parassiti delle piante, consiglia l'uso del cloruro di bario che è indifferente per l'uomo e gli animali superiori e velenoso per le larve ed i coleotteri. Lo si adopera in soluzione nell'acqua al 2 p. 100: se l'acqua è leggermente calcare, si forma un precipitato bianco che rende l'insetticida più aderente agli organi aerei delle piante. Per aumentare tale aderenza conviene aggiungere un po' di una soluzione di 15 grammi di resina in un mezzo bicchiere di alcool metilico a 90°. È rimedio preventivo.

Il cloruro di bario non può essere aggiunto alla poltiglia bordolese perchè si formerebbe solfato di bario.

Num. 657. — Si consiglia l'arseniato di piombo nella lotta contro le altiche. Non va applicato quando i grappoli sono già formati.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

no II. 1 novembre 1906. Num. 1.

ivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 1.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 1 novembre 1906. NUM. 1.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

ANATOMIA PATOLOGICA E FISIOPATOLOGIA

FARNETI RODOLFO. — **Ricerche sperimentali ed anatomo-fisiologiche intorno all' influenza dell' ambiente e della sovrabbondante concimazione sulla diminuita o perduta resistenza al « brusone » del Riso bertone e di altre varietà introdotte dall' estero.** (Nota preliminare — *originale*).

In poche decine di anni le varietà di Riso introdotte dall'estero si sono profondamente modificate rispetto alla loro resistenza al *brusone*, rispetto allo sviluppo e portamento della pianta, rispetto ai caratteri agronomici e bromatologici.

In rapporto a questi fatti, sarebbe interessantissimo e di grande utilità pratica il poter stabilire le variazioni subite dai diversi organi della pianta, specialmente nella loro struttura, sotto l'influenza di determinate concimazioni e di determinate condizioni dell' ambiente, sopratutto del terreno, dell'acqua, della coltura, del clima. Ma per far ciò occorrerebbe una lunga serie di ricerche sperimentali ed un ricco materiale di confronto, affinchè la morfologia e l' anatomia comparata potessero servire di guida sicura per risolvere questioni spesso apparentemente contraditorie; mentre ora manchiamo persino degli esemplari autoptici aborigini delle varietà esotiche che sono state fino ad ora introdotte da noi.

Ad esempio, di tante varietà esotiche di Riso, introdotte in Italia in meno di un secolo, non mi è riescito trovare negli er-

bari che gli esemplari autoptici del *Bertone* o *Riso cinese*, quale si coltivava da noi all'epoca della sua prima introduzione, vale a dire circa il 1828, perchè tale varietà, in seguito alle pubblicazioni illustrative e polemiche dell'Astolfi, ingegnere ed agronomo bolognese della prima metà del secolo scorso, acquistò sufficiente importanza presso i botanici dell'epoca da venire giudicata degna dell'ospitalità dei loro erbari, specialmente da Antonio Bertoloni, concittadino dello strenuo difensore e propagatore di tale varietà. È bensì vero che negli erbari si trovano esemplari di altre varietà di Riso la cui coltura risale probabilmente al primo ventennio del secolo XIX, ma tali esemplari non sono accompagnati da alcuna indicazione che permetta riferirle quali antenati ad alcuna varietà discendente attualmente coltivata.

Per avere un'idea delle modificazioni subìte basta confrontare il *Bertone* che attualmente si coltiva ancora in alcuni luoghi, con gli esemplari autoptici dell'erbario Bertoloni.

Nel 1828 il *Riso bertone* era una pianta ancora più bassa dell'attuale, col culmo più sottile e più rigido, la pannocchia meno sviluppata, le radici più sottili, più tortuose, più resistenti, munite di più abbondanti peli radicali. Ingrossando però il suo culmo e le sue radici non si è robustito, perchè tale ingrossamento è dovuto all'ampliamento delle lacune interne e non all'aumentato spessore dei tessuti; anzi le profonde variazioni subìte nell'intima struttura dimostrano, come vedremo, che mentre questa varietà, in poco più di 70 anni è venuta gradatamente perdendo la sua principale qualità che la rendeva preziosa ai coltivatori, quella di resistere al *brusone,* i tessuti meccanici si sono sensibilmente ridotti e sono diventati meno compatti e consistenti e quasi tutti gli altri tessuti sono diventati più flosci, più teneri, più molli.

Per rendermi ragione delle cause, e valutare l'entità delle modificazioni che il *Riso bertone* e le altre varietà esotiche in-

trodotte hanno subìto rispetto ai loro caratteri botanici ed agronomici, sotto l'influenza di sovrabbondanti concimazioni e di condizioni speciali di ambiente, ho fatto alcune esperienze colturali. In terriccio grasso, composto per piante da giardino, con aggiunta di una forte quantità di radici e piante di trifoglio e di romice finamente tritate e pestate e in istato d'incipiente decomposizione, seminai l'anno scorso, Riso cosidetto *novarese*, la cui semente mi venne gentilmente fornita dai distinti risicultori fratelli Livraga, della stessa qualità da loro impiegata nella seminagione di una loro risaia le cui piante mi servirono di confronto. Posi il recipiente di legno in cui veniva fatta la coltura in luogo esposto alla luce diffusa in cui non giungeva la luce diretta del sole che per poche ore del mattino, e questa veniva altresì moderata da una grande campana di vetro che serviva nello stesso tempo a mantenere le piante in un ambiente umido, malgrado la ventilazione prodotta da un aspiratore idraulico.

Le piante crebbero vigorose ed esenti da *brusone* e da qualunque altra malattia crittogamica, e, quantunque leggermente eziolate, spighirono normalmente e condussero semi a maturazione.

La anatomia comparata dei diversi organi delle piante di Riso coltivate nelle condizioni speciali d'ambiente sopra indicate, e di quelle della stessa varietà coltivate in aperta risaia in condizioni normali di concimazione e d'ambiente, ha dimostrato differenze profonde. Non così profonde invece facendo il confronto con le piante lussureggianti che si sviluppano nei luoghi dove esistevano i mucchi di concime (1).

L'esagerata concimazione e le altre condizioni d'ambiente sopra indicate non esercitano un'influenza molto notevole sull'epidermide della radice, vi determinano soltanto un sensibile

---

(1) Nel lavoro in esteso corredato di figure, metterò in rilievo queste differenze, ora faccio il confronto unicamente fra le variazioni estreme.

ampliamento delle cavità cellulari. L' ipoderma invece è ridott ad un unico strato di elementi fibrosi, invece di due o tre com nelle radici sviluppatesi in condizioni normali; e tali fibre pre sentano la cavità molto più larga, la membrana molto menc ispessita e punto lignificata, non assumendo la nota e caratteristica colorazione rossa col trattamento dell'acido cloridrico e fluoroglucina.

Il mutamento più notevole, e dal nostro punto di vista più importante, si osserva però nel cilindro centrale della radice; nel quale non solo s' amplificano le cavità delle cellule e s' assottigliano le loro pareti, ma lo strato più interno dell'endoderma, che costituisce la cosidetta membrana protettrice del Van Tieghem, si modifica notevolmente; cioè la parete interna delle cellule che lo compongono perde l'ispessimento caratteristico che lo rende tanto evidente modificandone la permeabilità e quindi la sua funzione protettiva.

Non meno importanti sono le variazioni che subisce la parte interna del cilindro centrale. Nelle radici sviluppatesi in condizioni normali di coltura, tale regione è costituita da un tessuto prosenchimatoso compatto, composto di numerossime fibre a lume molto ristretto, a pareti fortemente ispessite e lignificate, ciò che contribuisce grandemente a dare alla radice la sua resistenza e solidità.

Sotto l' influenza dell' esagerata concimazione organica gli elementi di tale regione si trasformano in cellule prismatiche a sezione poligonale, a cavità molto più ampia, a pareti non ispessite e punto lignificate.

È notevole il fatto della modificazione subìta dall'ipoderma, dall' endoderma e dagli elementi fibrosi del cilindro centrale. perchè in tal modo viene ad essere fortemente diminuita la resistenza meccanica della radice e la sua protezione contro l'azione macerante dell' acqua, esercitata principalmente dall' ipoderma.

Ciò spiega come nel Riso attaccato da *brusone* sia stato frequentemente notata una minore resistenza delle radici, spesso, ma non sempre accompagnata da afflosciamento e qualche volta da sfacelo parziale delle medesime; quantunque tale fenomeno non sia in diretto rapporto con tale malattia.

È bensì vero che alcuni hanno voluto vedere in questo fatto il primo e principale sintomo del *brusone*, altri almeno una manifestazione concomitante, mentre non è in realtà che un fenomeno che accompagna la principale causa predisponente della malattia, l' eccessiva concimazione specialmente con sostanze organiche, ma ciò indipendentemente dalla causa efficiente del male.

Nel fusto, nelle guaine, nelle foglie e nelle glume, in cui non solo si esercita l' influenza della forte concimazione ma con questa coopera maggiormente la deficienza della luce e l' umidità dell' ambiente sono pure notevoli le modificazioni dell' intima struttura di questi organi, specialmente del fusto.

Nel culmo abbiamo infatti una forte riduzione dei fasci fibro-vascolari, fino alla completa scomparsa di quelli della zona esterna. Così pure possono scomparire i rilievi che a guisa di costole prominenti percorrono il culmo in tutta la sua lunghezza e lasciano fra l' uno e l' altro solchi profondi, per cui la superficie curva esterna del culmo appare leggermente ondulata od anche continua ed uniforme.

Le lacune aerifere sono molto più ampie che nei culmi sviluppatesi in condizioni normali. L'epidermide non si riveste dei grossi ispessimenti mamellonari silicizzati che ordinariamente la ricoprono e la proteggono, e le sue cellule assumono, in sezione trasversale, una forma ellittica ed una maggiore ampiezza ($6\text{-}7 \times 9\ \mu$) e presentano la parete esterna relativamente poco ispessita, non sorpassando un millesimo di millimetro di grossezza.

Il tessuto meccanico, che nei fusti sviluppatisi in condizioni normali è assai sviluppato nell' ipoderma ed è costituito da fibre

a pareti fortemente ispessite, spesso a lume interamente obliterato, scompare interamente o quasi, ed i suoi elementi poco o punto si lignificano come lo dimostra la reazione coll' acido cloridrico e floroglucina e col solfato d' anilina.

Anche la guaina sclerosa composta di più serie di fibre a pareti fortemente ispessite e lignificate che circondano i fasci, viene ridotta ad uno o due serie di cellule prismatiche a sezione poligonale, a pareti sottili che presentano lèggermente la reazione della lignina.

Per ciò che riguarda le cellule del parenchima fondamentale, le mutazioni sono meno notevoli, consistendo semplicemente in un leggero assottigliamento delle membrane.

Riassumendo, anche nel culmo, come nella radice, abbiamo, sotto l' influenza d' una concimazione esagerata, di una diminuzione di luce e d' un aumento d' umidità atmosferica, una diminuzione della resistenza meccanica e della funzione protettiva, ciò che predispone le piante all'allettamento e all' attacco e penetrazione dei parassiti.

Nella guaina fogliare si nota che le cellule dell' epidermide e della faccia interna non offrono differenze sensibili rispetto alla forma e alla grandezza, ma lo spessore della membrana cellulare, tanto nella parte rivolta all'esterno che in quella rivolta all' interno, si riduce a circa la metà ed anche meno del normale.

Una differenza di spessore ancora maggiore presentano le pareti delle cellule dell' epidermide della faccia esterna della guaina, specialmente nella parte della cellula rivolta all'esterno. in cui manca anche dei grossi ispessimenti mammellonari silicei ridotti a minute papille.

Il tessuto fondamentale della guaina viene assai ridotto, ma ciò che è più notevole è la scomparsa o la forte riduzione del tessuto collenchimatico destinato principalmente ad impartire alla guaina la sua resistenza.

Meno notevoli sono le mutazioni che si osservano nel lembo o lamina fogliare.

L' epidermide della faccia superiore è formata da cellule leggermente più grandi di quelle delle foglie sviluppatesi in condizioni normali, e la loro parete esterna non presenta che 3 a 4 μ di spessore mentre ordinariamente misura da 6 a 7 μ di grossezza, senza contare gli ispessimenti mammellonari silicei che in queste ultime sono sempre un poco più pronunciati.

Nell' epidermide della pagina inferiore del lembo si osserva parimenti l' ampliamento delle cellule, la riduzione di spessore delle membrane cellulari, specialmente nella parte rivolta all' esterno, e delle protuberanze silicee.

Lo spessore delle foglie viene ridotto di circa 15 a 20 μ in corrispondenza della parte mediana dei rilievi e di circa 40 μ in corrispondenza delle attigue depressioni.

Non si osservano differenze notevoli nei fasci e nei gruppi di fibre libriformi che sembrano essere soltanto leggermente ridotti rispetto al numero delle fibre e allo spessore delle loro membrane.

In conclusione la differenza principale che si osserva nella struttura del lembo fogliare consiste in un minore ispessimento della parete delle cellule epidermiche; ciò che deve opporre minore resistenza alla penetrazione dei parassiti crittogamici.

Anche nelle glumelle come nel lembo fogliare si nota una diminuzione del normale spessore, che sembra potersi calcolare in media di un quinto. Si ha parimenti una riduzione di spessore delle membrane cellulari, per cui si può arguire che anche la resistenza meccanica delle glumelle viene ad essere considerevolmente diminuita, se tale resistenza è a ritenersi proporzionale allo spessore dell' organo e della parete cellulare, e inversamente proporzionale al numero e all' ampiezza delle cellule.

La cariosside sotto l' influenza d'esagerata concimazione subisce delle mutazioni notevoli e di grande importanza bromato-

logica. Il pericarpo ed i tegumenti del seme si assottiglia:
a ridursi alla metà od anche ad un terzo dello spessore n(
mentre lo strato proteico costituito dalle cellule ad al
acquista uno spessore maggiore di un terzo od anche del (
pur restando inalterato il parenchima amilaceo che cost
la grande massa del seme. Ciò significa che la concimazic
gliora le qualità bromatologiche del seme, aumentandone
lore nutritivo e la resistenza alla cottura a detrimento dell
e del *pulino*, facendone diminuire la perdita alla lavoraz:

*
* *

Esaminiamo ora la struttura dei varî organi del *Ris
tone* del 1828 confrontandola con quella del *Bertone* del
tenendo calcolo soltanto delle variazioni di maggiore impo:

Nella radice non si notano mutazioni notevoli nell'ipo(
mentre scompare interamente o quasi l'ispessimento ca:
stico della membrana cellulare rivolta verso l'interno, (
timo strato dell'endoderma, che costituisce la così detta
brana protettrice del Van Tieghem. Anche gli elementi
del cilindro centrale subiscono un notevole ampliamento
loro cavità ed un assottiglimento delle loro membrane.

Nel culmo il tessuto meccanico dell'ipoderma, comp(
un grosso strato continuo, ondulato, costituito da pa:
serie di fibre a pareti molto ispressite, sembra non abbia
una apprezzabile diminuzione di spessore. Le lacune aeri
sono semplicemente allargate alquanto.

Nelle guaine si nota una sensibile riduzione del
meccanico e specialmente dell'ispessimento della membran
cellule dell'epidermide, tanto nella faccia interna che
faccia esterna. Nella faccia interna la parete esterna delle
epidermiche si è ridotta ad un terzo del suo primitivo s]
e la parete interna alla metà.

Nell'epidermide della pagina inferiore del lembo f(

si nota una diminuzione dalla parte esterna della membrana ed un leggero ampliamento della cavità cellulare.

Nelle glumelle non si osservano mutazioni apprezzabili.

Nella cariosside invece è notevole la diminuzione di un terzo del primitivo spessore dello strato proteico.

Che la diminuita resistenza del *Riso bertone* alla malattia del *brusone* sia una conseguenza diretta della diminuita resistenza meccanica degli organi verdi della pianta, per cui sarebbe facilitato l' attacco e la penetrazione del parassita, non si può affermare.

È noto però da tempo che una delle cause predisponenti del *brusone*, forse la principale se non l' unica, consiste nella sovrabbondante concimazione della risaia; e siccome all' esagerata concimazione si deve almeno in parte anche la diminuita resistenza meccanica dei tessuti dalla pianta, bisogna ammettere che questa sia almeno una manifestazione concomitante della causa predisponente della malattia.

La perdita di resistenza al *brusone*, del *Riso bertone*, essendo un fenomeno che accompagna le sopraccennate variazioni della forma e della struttura della pianta, essa sembrerebbe quindi dovuta all' azione della concimazione, più che a quella del clima, come generalmente si ritiene.

D'altronde non si saprebbe spiegare come la perdita di resistenza alle malattie fosse dovuta all'azione del clima, dal momento che tale perdita avviene lentamente, gradatamente, in un periodo più o meno lungo di anni; mentre l' azione nociva del clima dovrebbe via via diminuire per progressivo adattamento della pianta.

La perdita di resistenza si spiega invece benissimo coll' adattamento alle forti concimazioni o meglio col progressivo aumento della sensibilità delle piante all' azione dei concimi; ciò che si spiegherebbe coll'aumento della permeabilità della radice per la graduale diminuzione dell' ispessimento della membrana

interna delle cellule dell' endoderma che protegge il cilindro centrale, come ho più sopra accennato essere avvenuto appunto nel *Riso bertone.*

Fintanto che il *Riso bertone* è rimasto poco sensibile ai concimi, ha conservato la sua resistenza al *brusone.*

Di mano in mano che è andata crescendo la sua sensibilità alle concimazioni, lo sviluppo della pianta e della pannocchia è andato aumentando, e migliorando sono andate le qualità bromatologiche e i pregi commerciali del seme, coll' aumento del suo potere nutritivo e della resistenza alla cottura e la diminuita perdita alla lavorazione come anatomicamente ho dimostrato, constatando l' ingrossamento dello strato proteico e l'assottigliamento del pericarpo e dei tegumenti. Ma nello stesso tempo che i suoi pregi agronomici e bromatologici andavano aumentando, la sua resistenza al *brusone* è andata diminuendo, ed ora non è più possibile la sua coltura che in condizioni speciali di terreno.

Quale sia l'azione particolare dei diversi concimi sulla pianta rispetto alla perdita della sua resistenza alle malattie, resta a dimostrare; come resta a dimostrare se ciò sia dovuto a diminuita resistenza meccanica od a stimolo esercitato per chemotactismo sul parassita, coll' accumularsi di determinate sostanze nella pianta, o per l'una o per l'altra causa.

Tale dimostrazione non potrà aversi che in seguito ad una lunga serie di pazienti ricerche sperimentali.

La scomparsa però del grosso ispessimento della membrana delle cellule dell'endoderma e la relativa modificazione di struttura e di composizione chimica, verificatasi nella radice, tanto del Riso assoggettato a sovrabbondante concimazione come nel *Bertone* dal 1828 al 1905, costituisce un fatto anatomico indiscutibile di una grande importanza; perchè da tale fatto deriv riva una notevole mutazione nell' equilibrio osmotico e quindi in tutto il chimismo cellulare.

Forse le modificazioni regressive subite dall'endoderma della radice e dal cilindro centrale, contemporaneamente al maggiore sviluppo acquistato dalla pianta, si potrebbero spiegare ammettendo i risultati ottenuti dal De Heen e Micheels, i quali dimostrerebbero che le soluzioni colloidali più favorevoli agli organi caulinari sono le più sfavorevoli alle radici e reciprocamente comportandosi rispetto alla pianta come bipolari (1).

Quando avremo determinato quale azione esercitano i diversi concimi sopra la resistenza del riso e la sua predisponibilità alle malattie; e se e come le sostanze che vanno accumulandosi nella pianta, agiscono per chemotactismo come causa predisponente ed entro quali limiti, avremo aperto forse la via per ridonare alle piante la primiera resistenza al brusone o per impedire la perdita di tale resistenza.

Per ora non vi è che ricorrere alla riintroduzione delle varietà, o porre in serbo una certa quantità di semente fin che la varietà è ben resistente, per ricorrervi tosto che tale resistenza viene meno, prolungando in tal modo il periodo della sua utile coltivazione.

---

(1) P. De Heen. — La matière; sa naissance, sa vie, sa fin. — Bruxelles, 1905.

Arthur J. C. and Kern F. D. — **North American species of Peridermium** (Specie di *Peridermium* del Nord-America) (*Bull. of. The Torrey Bot. Club*, Vol. 33, 1906, Nr. 8, pagine 403-438).

Prima della pubblicazione di questa nota si conoscevono solo quindici specie di *Peridermium* nell' America del Nord; ora il loro numero è salito a ventisette oltre ad alcune altre di

cui si trovò in America il solo stadio teleutosporico. Co
studio accurato esse si possono ridurre a sette generi di
teleutosporiche e gli Autori col confronto delle specie
cane ed europee ne trovarono i caratteri diagnostici de
leutospore.

Sono i seguenti generi: *Pucciniastrum, Calyptospor
lampsorella, Melampsoridium, Coleosporium, Chryso
Cronartium.*

Gli autori dànno una descrizione dettagliata di ogni
essi.

E. A. Bessey (Miami-Flori

Güssow H. T. — **Beitrag zur Kenntniss des Kartoffel-Grindes
ticium vagum B. et C. var. Solani Burt. - Rhizoctor
lani Kühn. - Rh. violacea Tul.** (Contributo allo studi
scabbia delle patate). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenk*
1906, Bd. XVI, pag. 135-137, con una tavola).

Fu primo il Kühn ad attribuire la *scabbia* delle pat
una *Rhizoctonia* che egli descrisse col nome di *Rh. Sola*

L'Autore trovando patate ammalate in un campo che
precedente era stato coltivato ad erba medica, pensò ess
Rh. Solani null'altro che la *Rh. violacea* causa del *mal*
dell'erba medica; e il confronto dei micelii lo ha convi
questa opinione.

Ora poi con altre esperienze, fatte indipendentemente
e con identici risultati anche dal Rolfs in America, vien
mostrare che la *Rh. violacea* è il micelio sterile del *Cor
vagum* var. *Solani.*

È a raccomandarsi di adoperare, per le piantagioni,
perfettamente sani e disinfettati coll'immersione per po
nuti in una soluzione di sublimato corrosivo al 0,6 per
L.

STRAMPELLI N. — **Esperienze intorno alla malattia del frumento dovuta all'Ustilago carbo** *(Rend. d. r. Ac. d. Lincei,* Roma, 1906, Vol. XV, pg. 211-213).

Infettando con spore di *Ustilago* una spiga di frumento in piena fioritura, l' Autore ha potuto constare che le cariossidi ricevono nel loro interno i germi della malattia, così che le piante che ne derivano mostrano tutte il *carbone*, anche se i semi sono accuratamente disinfettati all' esterno con soluzione di sublimato corrosivo e la germinazione e vegetazione seguono in ambiente assolutamente riparato da ogni infezione esterna.

Con ciò, secondo l' Autore, resta confermata l' affermazione di Hecke (vegg. a pag. 35 del Vol. I di questa *Rivista*) che il micelio delle *Ustilago* si annida anche nei semi, e si spiega pure la diffusione del *carbone* in certi casi in cui la semente è stata disinfettata e la concimazione fu puramente chimica: *per liberarsi dalla malattia oltre le solite disinfezioni deve farsi anche un' oculata scelta delle varietà più resistenti.*

L' Autore crede che la resistenza derivi dalla pubescenza delle glume e dal poco restare aperte delle glume stesse prima che sia completata la maturazione delle cariossidi.

L. MONTEMARTINI.

ZIMMERMANN A. — **Ergänzende Versuche zur Feststellung der Keimfähigkeit älterer Sklerotien von Claviceps purpurea** (Ultime esperienze sulla germinabilità degli sclerozî vecchi di *Claviceps purpurea (Sorauer's Ztschr f. Pflanzenkrank.,* 1906, Bd. XVI, pg. 129-131).

L' Autore ha fatto esperienze dalle quali risulta, in conformità di quelle di Aderhold di cui a pagina 210 del Vol. I di questa *Rivista*, che gli sclerozî di due anni possono ancora germinare tanto se conservati sul granaio quanto se lasciati fuori.

Il tempo della formazione delle spore è lo stesso per gli sclerozî che svernano fuori e per quelli che raccolti sul granaio sono poi seminati: dipende dalle condizioni esterne e varia da anno ad anno, nè è in relazione colla fioritura delle secale, così che nella scelta dell' epoca per la seminagione di questa si può forse trovare un mezzo per evitare l' infezione.

Contrariamente a quanto credeva Rostowzew, anche gli sclerozî seccati e conservati all' asciutto conservano la capacità di germinare.

Possono pure germinare gli sclerozî ammuffiti ed i pezzi di sclerozio.

L. Montemartini.

Ministero di Agricoltura. — **Regolamento ed istruzioni per la cura obbligatoria delle piante attaccate dalla Diaspis pentagona.** *(Boll. Uff. d. Min. d' Agric. Ind. e Commercio*, Roma, 1906, Anno V, Vol. IV, pag. 697-711, con 9 figure).

La lotta contro la *Diaspis pentagona* può praticarsi in due modi:

a) colla spazzolatura diligente del tronco e dei rami infetti, da eseguirsi con spazzole metalliche sulle parti la cui corteccia è abbastanza robusta da non ricevere danno da tale operazione;

b) coll' applicazione, mediante pennelli o pompe con polverizzatore e agitatore, di un liquido insetticida.

Si consigliano a tal uopo le seguenti miscele: olio pesante di catrame (densità 1,052) gr. 900, carbonato di sodio anidro (sodio Solway) gr. 450, acqua litri 10; oppure: petrolio nero (densità 0,970) gr. 900, olio di pesce gr. 200, carbonato di sodio anidro gr. 100, acqua litri 10. Per fare il primo miscuglio si

scioglie la soda Solway completamente nell' acqua e vi si emulsiona poi l'olio pesante di catrame aggiungendolo lentamente ed agitando la miscela con un bastone. Per fare il secondo, sciolta la soda, si aggiunge prima lentamente l'olio di pesce agitando la miscela, poi, sempre agitando, vi si versa in filo sottile il petrolio nero. Ambedue i miscugli devono essere preparati nello stesso giorno in cui si applicano, e bisogna agitarli di frequente. Le parti infette vanno bagnate abbondantemente e il trattamento va ripetuto almeno due volte alla distanza di dieci giorni l' una dall' altra.

Le piante sulle quali venne finora in Italia segnalata la *Diaspis pentagona*, oltre il gelso, sono: la celtide, la catalpa, il fagiuolo, l' evonimo, la broussonezia, il gelsomino, la gleditschia, l' ippocastano, il lauroceraso, il ribes, il salice, il lillà, la sofora, l' uva spina.

L. M.

RIQUELME INDA J. — **La destrucción de insectos por medio del petroleo** (La distruzione degli insetti per mezzo del petrolio). (*Comision de paras. agric.*, México, 1906, Circular N. 42, 12 pagine e 9 figure).

L'Autore osserva come il petrolio, usato in apposite emulsioni, sia il migliore insetticida da adoperarsi per difendere le piante da insetti, cocciniglie, gorgoglioni, ecc.

Consiglia la seguente emulsione: petrolio 10 litri, acqua 5 litri, sapone nero 250 grammi. Si scioglie il sapone nell' acqua e vi si versa poi, lentamente ed agitando, il petrolio. L' emulsione così ottenuta viene poi allungata in 135 litri di acqua.

Sono poi descritte e figurate le pompe irroratrici ed agitatrici più in uso.

L. M.

RUMSEY W. E. and BROOKS F. E. — **A test of different sprays for the San Jose Scale** (Diverse formole per irrorazioni contro la malattia di S. Josè). (*West Virginia Agricult. Exper. Station,* 1906, Bull. N. 107, pag. 349-354).

Si dànno le formole di quattro insetticidi del commercio e cioè: *Target Brand Scale Destroyer*, *Kil-o-scale*, *Scalecide* e *Horium*. I primi tre sono composti di olio solubili nell' acqua, l' ultimo è un composto di solfuro di calcio I migliori, se applicati con cura, sono i primi due.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

NOTE PRATICHE

Dal *Bollettino della Società degli Agricoltori Italiani*, Roma 1906, Nr. 16.

R. Perotti rileva l' efficacia insetticida dei vapori di tetracloruro di carbonio e consiglia adoperare questo composto, che è più comodo e meno pericoloso del solfuro di carbonio, per proteggere i grani contro l' invasione degli insetti: calandra o punteruolo, struggigrano, alucita, tignola, ecc.

Lo si può applicare come il solfuro introducendo nei mucchi di grano, alla profondità di 20-30 cm., bottiglie o vasetti a largo orifizio coperto di tela rada attraverso alla quale passino i vapori. Oppure si adoperano piccoli recipienti di metallo chiusi in basso, con coperchio in alto e colle pareti finamente bucherellate. Si usi un litro di liquido per ogni 20 Et. di grano, avendo cura, durante l' evaporazione, di chiudere le finestre del granaio e coprire i mucchi con qualche copertone.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno II. 15 novembre 1906. Num. 2-3.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 2-3.

ABBONAMENTO ANNUO L. 12.—

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 15 novembre 1906. NUM. 2-3.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

FARNETI RODOLFO. — **Il brusone del riso.** *(Relazione fatta al Terzo Congresso Internazionale di risicoltura*, Pavia, ottobre 1906 - *originale).*

Sotto il nome di *brusone,* intendo parlare di quella malattia del Riso che si presentò con carattere contagioso nelle grandi e disastrose epidemie brusoniche della prima metà del secolo scorso, e che si presenta ora come allora, sotto diverse forme, principalmente coll' annerimento, sfacelo, strozzamento e rottura del nodo; coll' imbrunimento ed inaridimento della parte superiore del culmo o dei rami della pannocchia; colla chiazzatura o macchiettatura esantematica delle foglie e delle glumelle; coll'aborto od atrofia dei semi, ecc.; come venne cioè descritto dal Sandri e da altri testimoni oculari del tempo, sotto le denominazioni principali di *brusone* e di *carolo.*

Non intendo quindi comprendere in tale denominazione tutte le alterazioni che si manifestano con ingiallimento o imbrunimento delle foglie, od anche sotto forma di macchie, qualunque possa essere la loro apparenza; tanto che queste alterazioni siano dovute a cause fisiologiche, come all'azione di speciali crittogame o di piccoli molluschi od altri animali, come io stesso ho potuto constatare. Escludo queste alterazioni, che si manifestano costantemente in determinate condizioni d' irrigazione, di suolo o di

sottosuolo, o solo accidentalmente e sporadicamente, non solo perchè si presentano senza alcun carattere contagioso e pernicioso: ma per la stessa ragione per cui non si possono comprendere sotto il nome di *peronospora*, la *fersa*, il *colpo di sole*, l'*erinosi*, ecc., qualunque possa essere l'apparenza esterna delle alterazioni da loro determinate sulla foglia della vite.

Posta in questi termini la questione, possiamo discutere intorno all'eziologia della malattia.

* * *

Da un secolo e mezzo si discute intorno alla causa del *brusone*, senza essere venuti a nessuna definitiva conclusione. Eppure, fin dal 1834, Giulio Sandri, naturalista veronese, al quale dobbiamo diverse pregevoli memorie di fitopatologia, intuì la causa vera della malattia. Egli, basandosi sul modo di manifestarsi e sul decorso della malattia, ne dedusse doversi attribuire a causa parassitaria; e coll'aiuto del microscopio confermò tale sua opinione.

Ma contemporaneamente sorse Bernardino Angelini a combattere le idee del Sandri, con argomenti invero non troppo persuasivi, ma sufficienti per aprire una disputa fra agricoltori e fitopatologi intorno alla causa del *brusone*, disputa che, a quanto sembra, non è ancora definitivamente chiusa.

Ciò si deve in gran parte all'avere confuso le cause predisponenti della malattia, con la vera causa efficiente o determinante.

Gli autori che si sono occupati dell'eziologia del *brusone* si possono dividere in due schiere: quelli che lo ritengono dovuto o causa parassitaria e quelli che lo ritengono dovuto invece ad altre cause.

Fra i primi si annoverano Pollini, Biroli, De Candolle, Sandri, Garovaglio, Cattaneo, l'ing. Certani, Voglino, Ferraris ed io; e all'estero, data l'identità fra il nostro *brusone* e la ma-

lattia del Riso studiata al Giappone e nell' America, il professore Kingo Miyabe direttore dell' istituto botanico di Sapporo, Takiya Kawakami dello stesso istituto, Seitaro Hori dell' Università di Tokio e Haven Mettcalf della Stazione agraria sperimentale della Carolina del Sud.

Fra i secondi vanno ricordati Bevilacqua, Astolfi, Lomeni, Bonafous, Fumagalli, Angelini, Filippo Re, Dossena, Trompeo, Berenger, Gera, Dal Pozzo, Tirelli, don Beltrami, Cantoni, Berti-Pichat, ing. Poggio, Ferdinando Mutti, Carlo Bisinotto, Pinolini, De Alessi, prof. Brizi, quasi tutti agricoltori od agronomi.

Nel 1834 il prof. Giulio Sandri, coll' aiuto di un microscopio descrisse e figurò, nella tavola che accompagna la sua memoria, alcune crittogame trovate sulle piante di Riso ammalate. La maggior parte sono muffe saprofite ed innocue, ma fra queste vi è anche il vero parassita che è la causa del *brusone*.

A parte le inesattezze incorse nella descrizione e nella figura della crittogama parassita, spiegabilissime del resto coi mezzi di osservazione dei quali disponeva e con le conoscenze di crittogamia che generalmente si avevano allora, sembra fuor di dubbio che egli intendesse descrivere e tentasse figurare il parassita che è la causa efficiente del *brusone*, sotto la sua forma ibernante di *Helminthosporium*.

Nel 1874 il prof. Santo Garovaglio osservò certamente il parassita nelle sue forme conidiche di *Helminthosporium*, *Cladosporium*, *Hormodendron* e forse di *Piricularia*, come risulta specialmente dalle figure 4, 7 e 8 della tavola XV unita alla sua memoria, ma tali ifomiceti non attrassero la sua attenzione, perchè i tipi generici ai quali appartenevano erano considerati da tutti i crittogamisti d' allora come semplici saprofiti, sempre innocui, e forse perchè la sua attenzione fu forviata da una forma ascofora che vi rinvenne (la *Pleospora Oryzae*) e che non è ancora dimostrato trovarsi con tali forme conidiche in rapporto genetico.

Nel 1891, Briosi e Cavara descrissero una nuova specie di Ifomicete, trovato parassita sopra le foglie del Riso, e la chiamarono *Piricularia Oryzae*, ma non la ritennero la causa del *brusone* perchè oltre che sulle piante evidentemente affette da tale malattia, si trovava anche sopra piante d'aspetto sanissimo, nelle quali essi non ravvisarono i sintomi del *brusone*.

Nel 1901 il prof. Kingo Miyabe e Seitaro Hori ritennero che il *Fushiguro-imocci* e l'*Hokubi-imocci* che corrispondono al nostro *Carolo* o mal del nodo fosse prodotto dalla *Piricularia grisea* Sacc. che da noi attacca il Panico sanguinale, e non dalla *Piricularia Oryzae* Briosi e Cavara, che al Giappone non si era ancora trovata. Anche Takiya Kawacami dimostrò che la malattia del nodo era dovuta alla *Piricularia grisea* e non alla *Piricularia Oryzae* che non si trovava al Giappone. Miyabe e Hori dimostrarono pure che le malattie dette al Giappone *Hagare, Naeimocci, Naeyake*, che essi tengono distinte dalla precedente, e che corrisponde al nostro *Carolo minore*, erano dovute ad una specie di *Helminthosporium*, che chiamarono *Helminthosporium Oryzae*.

Nel 1903, il dott. Teodoro Ferraris, in una bella e interessante memoria, dimostrò che l'annerimento e lo sfacelo del nodo, come l' imbrunimento della parte superiore del culmo, erano prodotti da un micelio fungino che in condizioni opportune produceva conidi simili a quelli della *Piricularia Oryzae* che egli ritenne causa della malattia.

La dimostrazione data dagli autori giapponesi e dal dottor Ferraris, basava unicamente sopra l'osservazione diretta, e mancando la dimostrazione sperimentale, poteva essere facilmente oppugnata; tanto più che era evidentemente inesplicabile, come una stessa malattia potesse essere prodotta in Italia dalla *Piricularia Oryzae* e al Giappone dalla *Piricularia grisea* e dal *Helminthosporium Oryzae*.

Nel 1904, nella mia qualità di addetto al Laboratorio Crit-

nico Italiano, che da tempo si occupa delle malattie del
e che è diretto con tanta sapienza d'intelletto ed amore
ienziato e di cittadino italiano, dal mio buono ed illustre
ro prof. Briosi, al quale mi è grato tributare un doveroso,
ico ringraziamento, per avermi affidato questo studio e per
l'appoggio morale e materiale accordatomi, avendo avuto
sione di esaminare diversi casi di *brusone* nei quali trovai
esenza dell' *Helminthosporium Oryzae*, ed in altri la *Piri-*
ia Oryzae, intrapresi due serie di esperienze: le une di-
a dimostrare la possibilità o meno di riprodurre artificial-
e nelle piante sane del Riso la malattia del *brusone*, me-
e il semplice contatto con frammenti di pianta affetta da
nalattia, mediante le spore di *Piricularia Oryzae*, di *Pi-*
uria grisea, di *Helminthosporium Oryzae*. e di altre specie
: le altre allo scopo di stabilire se fra le forme fungine
accennate esistesse un nesso genetico.
'ali esperienze condussero a conclusioni interessanti, delle
diedi in parte i risultati in una nota preliminare pubbli-
nel 1904 negli Atti dell' Istituto botanico di Pavia. L'anno
continuai le esperienze di riproduzione artificiale, accom-
ndole da nuove ricerche intorno alla biologia del parassita,
do di manifestarsi della malattia, al suo andamento e al
di combatterla e prevenirla. I risultati di queste ricerche
no esposti per esteso in un lavoro la cui pubblicazione è
iziata.
'rima di tentare la riproduzione artificiale del *brusone* coi
delle varie forme del parassita, volli accertarmi che fosse
tura parassitaria o per lo meno contagiosa. A tale scopo
n tre vasi di vetro piante di Riso giapponese perfettamente
ed immuni da malattia, esponendoli alla luce diffusa nel-
botanico. Presi allora dei pezzi di foglie ricoperte da
ie esantematiche, e divaricando la guaina fogliare li posi
tatto dei nodi, altri a contatto della foglia ed altri infine

a contatto delle spighette della pannocchia. Così feci pure con frammenti di nodi anneriti e in istato incipiente di sfacelo, e con semi evidentemente ammalati. Dopo pochi giorni cominciò a manifestarsi l'annerimento caratteristico dei nodi a contatto dei quali avevo messo un pezzetto di foglia o di nodo infetto. non sempre dove avevo posto un granello ricoperto dalle sue glume. Più difficilmente e solo in pochi casi ottenni la riproduzione di macchie sulle foglie e nelle spighette. Spiegai ciò constatando che per mancanza di sufficiente umidità, il micelio del parassita che viveva nell'interno dei frammenti ammalati, non aveva potuto cacciare all'esterno tubi miceliali, e perchè era più difficile il contatto del frammento ammalato con organi ricoperti di lunghi e rigidi peli.

Nelle piante di controllo non si verificò nessun segno di malattia, nemmeno nei nodi in contatto dei quali avevo posto pezzetti di legno o di corteccia morta.

In seguito ai risultati di queste esperienze, misi a germinare parecchi semi di Riso sano, previamente lavato in soluzione al 10 $^0/_{00}$ di sublimato corrosivo e ripetutamente risciacquati in acqua sterilizzata alla stufa, entro 10 vasetti di vetro, in buona tarra di risaia, il tutto sterilizzato alla stufa, aggiungendovi acqua passata al filtro di Chamberlain.

Tosto che i semi furono germinati e le giovani piantine affiorarono l'acqua, procedetti alle infezioni, aspergendo l'acqua del primo vaso con spore di *Piricularia Oryzae*, quella del secondo con spore di *Piricularia grisea*, quella del terzo con le spore di *Helminthosporium Oryzae*, quella del quarto con *Helminthosporium turcicum* raccolto su foglie di grano turco. quella del quinto con loppe di Riso annerite dal *brusone*, quella del sesto con detriti di paglia di Riso brusonato; nel settimo seminai semi di Riso attaccati dal *brusone*, nell' ottavo semi di Riso brusonati come i precedenti ma disinfettati per 24 ore con soluzione di solfato di rame al 2 p. 100. Gli altri due vasi non furono infettati e lasciati per controllo.

Un certo numero delle pianticelle di Riso nate nei primi sette vasi, fin dallo spiegare delle prime foglie, cominciarono a presentare nelle giovani foglie, nelle guaine o nel culmo macchiuzze brune o nere, caratteristiche; mentre immuni rimasero le piantine nate nei vasi lasciati per controllo e nel vaso seminato con semi brusonati ma disinfettati col solfato di rame.

Il maggior numero di piantine ammalate si manifestò nei vasetti infettati con spore di *Helminthosporium Oryzae* e con loppe e detriti di paglia brusonata; meno intensa fu invece l' infezione nei vasi infettati coi conidi della *Piricularia Oryzae* e *P. grisea.* Nella forma e nel colore delle macchie non si notarono differenze.

Che le macchie esantematiche e la morte delle giovani piantine fosse dovuta all'azione del parassita, non vi è alcun dubbio, e si può verificare nelle pianticelle conservate in alcool e nelle foglie o nelle pianticelle o sezioni di pianticelle poste sotto al microscopio.

In una di queste giovani foglie, posta sotto al microscopio, si vedono diverse spore di *Helminthosporium,* sparse alla sua superficie, in via di germinazione. Nel punto in cui l' estremità del tubo miceliale giunge a toccare il lembo fogliare, comincia a formarsi una macchiuzza bruna, che da prima misura pochi millesimi di millimetro di diametro, poscia va rapidamente ingrandendosi.

Il fatto, che l' infezione si verificò anche in giovani piantine nate da semi ammalati ed anche da semi sani ma nell'acqua ricoperta di loppa o di paglia di Riso annerita dal *brusone,* mi persuase della necessità di fare ricerche anatomo-patologiche nei semi infetti per vedere se la malattia è ereditaria in seguito all' infezione dell' embrione o solo perchè viene contratta dal parassita che vegeta esternamente sulle loppe; e mi persuase eziandio di fare ricerca nelle risaie fino dall' epoca della germinazione dei semi, per seguire lo sviluppo e il corso della malattia

e dell' infezione, dalla germinazione alla maturazione della pannocchia.

Le mie ricerche condussero ai seguenti risultati:

Quando il *brusone* attacca la spighetta o grano rivestito delle sue loppe, il male può essere limitato alle sole glumelle o penetrare nel pericarpo, nei tegumenti, nel cotiledone e nello stesso embrione; ed il seme abortire completamente, restare atrofico o raggiungere il volume normale o quasi, a seconda del grado di sviluppo che presentava il seme al momento dell' infezione e della intensità della medesima.

Purchè la cariosside abbia raggiunto un certo sviluppo e il parassita non abbia distrutto l'embrione, il seme può germinare. malgrado che il micelio abbia invaso non solo la glumella ma anche i tegumenti ed il cotiledone.

Se la gemmula uscendo dalla fessura cotiledonare o perforando i tegumenti e la glumella viene a contatto del micelio interno o dei germi superficiali del parassita, la giovane piantina nasce quasi sempre infetta e può morire anche prima di spiegare le sue foglioline, come si vede nei numerosi esemplari da me raccolti, uno dei quali si trova sotto ad uno di questi microscopî.

Generalmente però, la pianticella non muore che più tardi. dopo avere sviluppato quattro o cinque foglie, e non di rado. quando l' infezione non è molto forte, prosegue nell' ulteriore suo sviluppo: trasmettendo il male di foglia in foglia nella stessa pianta o nelle piante vicine. Spesso però il male si arresta alle foglie più basse del culmo.

Nelle foglie delle piante adulte la malattia appare dapprima sotto forma di piccole macchie brune, in numero molto limitato per ciascuna pianta, spesso isolate in una sol foglia e in piante sparse nella risaia senza ordine. Evidentemente una parte delle piante ammalate, non ha contratto la malattia dal seme, ma dai germi del parassita, che è molto diffuso in natura come vedremo, trasportati dal vento.

A giudizio dei risicultori anche i più esperti ed oculati, le risaie in questo stato sono sanissime, assolutamente immuni da *brusone*. Eppure non vi è mai nessuna risaia perfettamente immune, anche quelle seminate con le varietà più resistenti.

La resistenza del Riso al *brusone* è relativa; e ritengo sia sempre stata così, perchè anche negli esemplari conservati in erbario di *Riso bertone*, raccolti nei primi anni della sua introduzione, quando gli si attribuiva una resistenza assoluta, ho osservato una macchiuzza caratteristica, prodotta dalla *Piricularia*. Facendo osservare ai risicultori tali macchie, essi non vi danno importanza e non vi riconoscono i caratteri del *brusone*. Questa è la ragione per cui i proff. Briosi e Cavara esclusero che la *Piricularia* fosse la causa di tale malattia. Solo più tardi, quando le macchie si sono moltiplicate in tutte o nella maggiore parte delle foglie, e la malattia comincia a propagarsi ai nodi e alle altre parti della pianta e ad estendersi nella risaia, cominciano a distinguerla col nome di *brusone*; come i viticultori in principio, quando cominciarono le infezioni peronosporiche, ed anche oggigiorno, ritengono immuni le loro vigne dalla Peronospora, fintanto che non vedono ingiallire e cadere le foglie od avvizzire e cadere gli acini immaturi.

Le macchie prodotte dalla *Piricularia* nelle foglie adulte vanno rapidamente ingrandendosi, assumendo una forma lanceolata od ellittica, con l'asse maggiore parallelo alle nervature. La macchia dapprima di colore bruno, ingrandendosi comincia a prendere un colore plumbeo e a decolorarsi al centro, cingendosi d'un margine più scuro. Quando le macchie sono numerose sulla stessa foglia, possono confluire. Le macchie prodotte dall' *Helminthosporium* sono alquanto diverse. Sono più piccole, più numerose ed impartiscono rapidamente un aspetto lurido o l'inaridimento dell'organo attaccato. Ciò si deve alla maggiore virulenza dell'infezione che non permette la formazione di una macchia a contorno ben delimitato, come nell'infezione da *Piricularia* il cui micelio procede più lentamente nei tessuti.

*
* *

Come si comporta il parassita rispetto alla pianta ospite? Come avviene la sua penetrazione nei tessuti?

Più avanti, parlando dell' infezione artificiale delle giovani piantine, ho fatto notare che sulle foglioline si vedono le spore del parassita in via di germinazione e la formazione di una macchia bruna nel punto in cui l' estremità del tubo miceliale tocca il lembo fogliare, e ciò prima di penetrarvi. Ciò significa che la produzione della macchia è dovuta alla azione di speciali tossine, segregate dal micelio in via di germinazione; le quali penetrano per osmosi nelle cellule sottostanti, ne uccidono il protoplasma e ne alterano i prodotti. La sua diffusione avviene rapidamente tanto in ampiezza che in profondità; per modo che quando la macchia ha un millimetro di larghezza o poco più, le cellule del parenchima sottostante, per tutto lo spessore della foglia, sono uccise; e la macchia bruna si rende visibile anche nella pagina inferiore della foglia. Dopo che il micelio coi suoi veleni ha ucciso le cellule dell' ospite, penetra nei tessuti e li invade.

Esaminando foglie di Riso con macchie esantematiche, dopo una notte calma, prima che la rugiada sia scomparsa, si vedono le goccioline formatesi sulle macchie d'un bel color bruno caffè; mentre quelle formatesi sopra il lembo sano, brillano per la loro limpidezza cristallina.

Bagnando con le goccioline di rugiada formatesi sulle macchie esantematiche una foglia sana o le glumelle ancor verdi di una spighetta, nel punto bagnato si vede dopo due o tre giorni una macchia di color bruno a contorno non ben definito, che solo in alcuni casi invecchiando assume la forma di quelle prodotte dalla *Piricularia*.

Osservando al microscopio le goccie di rugiada formatesi sulle pustole, spesso vi si vedono le spore del parassita, ma non sempre. Raccogliendo una certa quantità di questa rugiada e

filtrandola, non perde interamente le sue proprietà venefiche, ciò significa che i prodotti tossici del parassita sono solubili nell'acqua, e che possono agire indipendentemente dai germi del parassita e dal micelio dal quale hanno avuto origine.

Ciò dimostrato, possiamo comprendere facilmente il processo e l'andamento dell'infezione, da organo ad organo della stessa pianta e da una pianta all'altra, per via di contatto; ciò che non si sarebbe potuto spiegare con la sola disseminazione dei germi per mezzo del vento; giacchè non può avvenire o solo per eccezione come vedremo, per mezzo dell'acqua d'irrigazione.

*
* *

La foglia del Riso, vista dalla faccia superiore, è conformata leggermente a doccia, e fa un angolo più o meno acuto col culmo. È percorsa longitudinalmente da una costola mediana e da parecchie nervature secondarie rettilinee; fra l'una e l'altra delle quali si trova un avvallamento, in fondo al quale avvi una serie di cellule molto grandi, piriformi, igroscopiche, che in sezione trasversale della foglia si presentano disposte a ventaglio. A destra e a sinistra di queste cellule, una serie di peli rivolti dall'alto al basso e due serie di stomi. Le goccioline di rugiada che si staccano dall'alto della foglia rotolano, per l'avvallamento senza bagnarlo, essendo protetto dai peli rivolti dall'alto al basso.

Le nervature che determinano il displuvio nella valle sono munite di una o più serie di peli, o meglio aculei per la loro forma e rigidità, rivolti invece dal basso all'alto. Questi peli che sfiorano le goccioline di rugiada che rotolando scendono in basso, possono trattenere i corpi estranei, come le spore di un fungo, che esse tengono in sospensione.

Le spore del parassita trattenute da questi peli e bagnate dalla rugiada, germinano, determinando una nuova macchia esantematica nella foglia.

La velocità con la quale le goccioline di rugiada scendono

per la doccia, dipende dal loro peso e dall' inclinazione del lembo fogliare. Quando la velocità è molto forte, la goccia, giunta all'ascella della foglia, urta contro la carena della ligula che le impedisce di penetrare nell' interno della guaina, viene ricacciata a destra od a sinistra, e per mezzo dell' appendice auriculare, specie di grondaia, spinta lontano dal culmo.

Quando invece la velocltà delle goccioline non è molto forte, queste si arrestano invece all'ascella della foglia, ed anche quando la velocità è molto piccola, si soffermano nel lembo durante la loro discesa, propagandovi l' infezione.

L' ascella della foglia sembra più resistente del rimanente della pianta; ma non ostante, col continuo cadere e permanervi di goccie infette, vi si determina una alterazione più o meno profonda, che si manifesta all'esterno con un imbrunimento più o meno esteso, non nettamente limitato.

Dall'alterazione della regione ascellare della foglia, ne derivano altre che si manifestano con caratteri diversi nel lembo fogliare. Secondo il punto al quale resta localizzato il male, secondo l'intensità e profondità dell'alterazione, secondo la rapidità del suo sviluppo, secondo le condizioni dell'ambiente, specialmente dell'umidità atmosferica, la foglia illanguidisce, o prende una tinta di color giallo-arancione o rosso fuoco uniforme od a striscie, od inaridisce prendendo un colore bruno o lurido di foglia morta. Le foglie che ingialliscono o disseccano per causa fisiologica, generalmente si distinguono assai bene da quelle ingiallite o disseccate per causa del *brusone;* perchè nelle prime l' ingiallimento comincia dai margini e dall'apice della foglia e procede verso la base e la costola mediana; mentre nelle seconde comincia della base e procede generalmente dalla nervatura mediana verso il margine del lembo.

Quando l' infezione non è tanto intensa e favorita da condizioni speciali d'ambiente o della stagione, la pianta, malgrado sia attaccata dalla malattia, non muore prima di mettere la

spiga: e purchè non sia offeso il culmo, lo sviluppo della pianta è tanto rapido che via via che disseccano le foglie in basso, altre sane spuntano in alto, fino alla spigatura; perchè l'infezione del nodo e del culmo non avviene quando esso è ancora chiuso entro la guaina, ma quando si scopre. Anche l'infezione della pannocchia e dei semi non avviene fintanto che si trovano riparati entro la guaina, ma solo quando questa si apre.

La pannocchia, all'aprirsi della guaina della foglia terminale, comincia a mostrare le sue prime spighette, di fronte ed a livello dell'ascella della penultima foglia. Se l'ascella di questa foglia è infetta e vi sono macchie esantematiche nel lembo fogliare, l'infezione può propagarsi ai primi semi apparsi per contatto con la parte ammalata o per mezzo delle goccie di rugiada, che vi comunicano il veleno o i germi del parassita. Di mano in mano che la spigatura progredisce, la pannocchia si allunga e porta a contatto dell'ascella infetta nuovi semi. Quando la guaina dell'ultima foglia è completamante aperta, le spighette dell'apice della pannocchia giungono a livello dell'ascella dell'ultima foglia; la quale a sua volta se si trova nelle condizioni della precedente, vi propaga l'infezione; e così successivamente i grani ed i rami della pannocchia vengono infettati anche dalla parte opposta.

Nella terza fase la pannocchia si trova già fuori dalla guaina; a livello dell'ascella dell'ultima foglia passa o si ferma per qualche tempo il così detto collaretto della pannocchia, al quale nello stesso modo che ai grani viene comunicato il male. Nello stesso tempo o poco dopo, si scopre il primo nodo a livello della seconda foglia, e ne resta infetto. Così può accadere al secondo o terzo nodo più in basso, purchè scoperti restino per qualche tempo a contatto della ascella di una foglia infetta.

In tal modo avviene e procede generalmente l'infezione nelle foglie, nella pannocchia, al collaretto, ai nodi; ma ciò può avvenire anche per disseminazione delle spore del parassita per

mezzo dell' aria, quantunque più raramente; e più facilmente per mezzo della rugiada che gocciola dall' estremità delle foglie infette delle piante vicine, specialmente quando queste sono agitate leggermente dal vento.

Infatti, le foglie del riso, di mano in mano che si allungano, piegano in fuori il loro lembo ad arco; quindi solo una parte delle goccie di rugiada viene portata dalla doccia fogliare verso il culmo, mentre l'altra viene versata lontano; quindi, se infette, trasmettono la malattia alle piante vicine, e per contiguità, l'area infetta della risaia si allarga, come farebbe una macchia d'olio, seguendo linee curve o paraboliohe, a limiti generalmente ben netti.

In questa mia relazione non intendo parlare delle cause predisponenti della malattia, perchè troppo dovrei dilungarmi e perchè da tempo sono conosciute dagli agricoltori. Di esse parlerò diffusamente nel lavoro che spero poter presto pubblicare.

Nelle mie ricerche sperimentali ho dovuto tener calcolo però delle due principali cause predisponenti: la sovrabbondante concimazione e i repentini sbalzi di temperatura; perchè furono ritenuti e da molti pratici si ritengono ancora, causa unica ed efficiente della malattia.

Tali cause, spinte anche ad un limite estremo, possono da sole, senza l' intervento dei germi del parassita, determinare alterazioni al nodo, al collaretto, nelle foglie, nelle pannocchie, nei semi, simili a quelle prodotte ordinariamente dal *brusone?*

Viceversa, tali alterazioni si possono ottenere col solo intervento dei germi del parassita, senza che vi concorrano la concimazione e gli sbalzi di temperatura?

Per rispondere a questi quesiti ho ricorso alle seguenti esperienze. Riempii un recipiente di legno a fondo bucherellato con terreno preparato con 3 chilogrammi di terriccio grasso, composto di foglie ben decomposte e pozzonero; 6 chilogr. di foglie e radici di trifoglio e 1 chilogr. di radici e foglie di Romice ben trite, pestate ed intimamente incorporate al terriccio.

In altro recipiente eguale e di eguale capacità, misi terra di risaia di terzo anno, senza alcuna concimazione. Entrambi i recipienti, con il relativo contenuto, furono sterilizzati all'autoclave a circa 130° gradi di temperatura, e la sterilizzazione fu ripetuta per 5 giorni di seguito. In questi recipienti furono posti alcuni semi di *Riso novarese*, dopo averli lavati in una soluzione di sublimato corrosivo al 10 per 1000 e risciacquati ripetutamente con acqua sterilizzata, per uccidere i germi che eventualmente si potessero trovare alla superficie esterna delle glumelle; e dopo essere rimasti per 24 ore in una soluzione di solfato di rame al 2 per 100, fatta con acqua sterilizzata.

Fatta la seminagione, ciascun secchiello fu posto entro un altro recipiente di legno, di sufficiente altezza, e sospesovi per mezzo di funicelle, mediante le quali si poteva alzare od abbassare a volontà. I grossi recipienti erano stati previamente sterilizzati riempiendoli di una soluzione al 10 per 1000 di sublimato corrosivo e lasciandoli in contatto della soluzione per diversi giorni, indi riempiti ripetutamente di acqua sterilizzata al filtro di Chamberlain: il tutto venne ricoperto da una grande campana di vetro, sterilizzata internamente con lavaggi al sublimato corrosivo, facendo entrare l'orlo della campana in apposita gora; indi fu chiuso il tutto a perfetta tenuta di gas.

L'aria entrava sotto la campana da un foro praticato in basso, dopo avere gorgogliato in una soluzione satura di sublimato corrosivo posta in una bottiglia a doppia tubolatura; e la ventilazione veniva mantenuta per mezzo di un aspiratore idraulico unito con canna di gomma ad una apertura praticata alla sommità della campana.

L'acqua proveniente da 16 metri di altezza, fluiva attraverso un filtro di Chamberlain, entrava in un recipiente di deposito sterilizzato col sublimato corrosivo, nel modo più sopra accennato per gli altri recipienti di legno, e di qui passava mediante una canna di gomma nel grande recipiente della risaia me-

diante un' apertura praticata in basso; ed usciva dall' alto, m
diante un secondo tubo immerso dalla parte opposta in un rec
piente d' acqua. L' aria entrava nel serbatoio attraversando u
grosso strato di ovatta contenuta in un largo tubo di vetro. I
deflusso dell' acqua veniva regolato mediante appositi rubinetti
nella risaia, l'altezza dell'acqua si regolava abbassando od alzand
il secchiello. Un igrometro posto sotto la campana indicava l'u
midità della atmosfera interna; un termometro la temperatur
interna; un altro termomotro ad angolo posto più basso la tem
peratura dell' acqua; altro termometro indicava la temperatur
esterna. Alla mattina, dopo mezzogiorno e alla sera, si notavan
le variazioni di temperatura e di umidità.

Le esperienze si fecero nell'Orto Botanico, in luogo espost
quasi sempre alla luce diffusa, in cui non giungeva la luce d
retta del sole che per alcune ore del mattino, per evitare il so
verchio riscaldamento.

Le piante, tanto dell' uno che dell' altro-recipiente, crebber
perfettamente sane; quantunque leggermente eziolate, e spig
rono e maturarono semi.

Nella coltura che doveva servirmi di controllo, cambiai pi
volte il livello dell' acqua: coll' intenzione di favorire il manif
starsi della malattia.

Nulla essendosi manifestato di anormale, di patologico, co
l'esagerata concimazione, nè col modificare il livello dell'acqua
provai se ciò si poteva ottenere coi repentini e bruschi abbas-
samenti di temperatura, con lo squilibrio fra la temperatura del-
l' acqua e quella dell' aria. Quando l' atmosfera interna della cam-
pana segnava 33 gradi centigradi, facendo scorrere un velo di
acqua freddissima, fluente da un recipiente ripieno di ghiaccio e
d' una miscela frigorifera, giunsi ad abbassare la temperatura in-
terna della campana a + 2° e a mantenervela per un certo
tempo.

In seguito a questo straordinario abbassamento di tempera-

tura della atmosfera interna, durante il quale l'acqua si mantenne a temperatura relativamente calda, notai un arresto momentaneo della vegetazione, un leggero impallidimento e l'ingiallimento di qualche foglia. Ma dopo alcuni giorni la vegetazione riprese il suo primiero vigore e lo conservò fino alla spigatura e alla maturazione d'alcuni semi, senza dare alcun segno d'annerimento ai nodi, d'imbrunimento ed inaridimento della parte superiore del culmo, senza presentare macchie esantematiche sulle foglie o sulle spighette; in una parola senza dare alcun segno del *brusone*.

Parimenti immune da malattia rimase la coltura fatta sotto l'altra campana, fintanto che non vi introdussi i germi del parassita.

Quando si approssimò il momento della spigatura, procedetti all'infezione artificiale. Introdussi dapprima le spore del parassita sotto la campana, servendomi della corrente d'acqua; ma non ottenni alcun risultato. Introdussi allora gli stessi germi dall'alto della campana, per mezzo del tubo che serviva alla ventilazione, lasciandoli cadere sulle piante insieme ad alcune goccie d'acqua in cui si trovavano immersi, e dopo circa 8 giorni apparvero le prime macchie esantematiche sulle foglie; indi l'annerimento ai nodi, al collaretto e nelle glumelle. Tali alterazioni mi sembrano identiche a quelle che ordinariamente produce il *brusone*, e le sottopongo al loro giudizio. Sotto la campana di controllo il riso si mantenne sempre perfettamente immune, come possono verificare in questi esemplari. Che le alterazioni siano dovute all'azione del parassita non vi può essere dubbio, perchè si può verificare al microscopio: i tessuti ammalati sono interamente invasi dal micelio del parassita, e si trovano conidiofori coi loro organi di riproduzione alla superficie esterna della foglia, del nodo, del culmo, delle glumelle, in corrispondenza dell'alterazione caratteristica.

Il parassita che è causa del *brusone* è molto diffuso in na-

tura; sviluppandosi sopra diverse altre piante e cambiando di forma a seconda dell' ospite, dello stato dell' organo attaccato e dell'ambiente. Sotto forma di *Piricularia grisea* attacca il Panico sanguinale e diverse altre graminacee, e al Giappone la stessa pianta del Riso; mentre in Italia l' attacca unicamente sotto la forma di *Piricularia Oryzae.*

Le due specie di *Piricularia* differiscono fra loro per caratteri quasi insignificanti: ife più o meno aggregate, più o meno settate, conidi con un setto di più o di meno, e per le loro dimensioni che sono da 2 a 4 millesimi di millimetro più piccoli o più grossi. Caratteri che scompaiono immediatamente tosto che si sviluppano in identico terreno di coltura.

Sotto forma di *Helminthosporium Oryzae*, attacca il Riso al Giappone ed in Italia, e sotto quella di *Helminthosporium turcicum* Pass. produce una nota malattia nelle foglie del Sorgo da scope e la nebbia del Granturco, malattia comunissima e diffusissima. Sotto la forma di *Helminthosporium* vive anche sopra moltissime altre piante ed ha ricevuto molti altri nomi, a seconda che i conidi si presentano più lunghi o più corti di qualche millesimo di millimetro, che presentano qualche setto di più o di meno, che sono più diritti o più curvi, ecc., differenze che scompaiono immediatamente quando si coltivano in identiche condizioni.

Per distinguere queste forme fungine imperfette, delle quali non si conosce lo stato genetico più elevato, la forma ascofora, sono assolutamente insufficienti i caratteri morfologici; ed il fatto che una determinata forma vive piuttosto sopra l'una che sopra l' altra pianta, non significa che ciò sia un carattere fisiologico inerente alla specie fungina, fintanto che la sua specializzazione fisiologica non è stata dimostrata sperimentalmente.

Per ciò che riguarda la *Piricularia grisea*, la *Piricularia Oryzae*, l'*Helminthosporium Oryzae* e l' *H. turcicum* ho dimostrato sperimentelmente che tale specializzazione non esiste,

perchè tutte queste forme riproducono la stessa ed identica alterazione sopra le giovani piantine di Riso. Qui non è il caso di fare una discussione di micologia sistematica, che ben poca importanza avrebbe per il nostro argomento. Dirò solo che la *Piricularia Oryzae* coltivata in opportuni mezzi nutritizi, produce dei brevi rami laterali sui quali si sviluppa un conidio, riproducendo la forma rappresentata dal Garovaglio nella fig. 7 della Tav. XV unita alla sua memoria sul *brusone* del Riso, e quasi identica a quella ottenuta in coltura dalla *Piricularia grisea* dal Miyabe et Hori e rappresentata nella tavola che accompagna la loro memoria intorno alle malattie del Riso.

In altre colture produce conidi più allungati, con un maggior numero di setti, rettilinei od un poco curvi, d'un colore bruno più accentuato, poco diversi dai conidi meno sviluppati dell'*Helminthosporium Oryzae* Miyabe et Hori od *Helminthosporium turcicum* Pass.

Seguendo lo sviluppo dell'*Helminthosporium Oryzae* si osservano i rami conidiofori ingrossarsi all'apice in una specie di capocchia che prende tosto una forma ad uovo. Modificando le condizioni d'ambiente in modo da renderle sfavorevoli, lo sviluppo del conidio gradatamente si arresta, prolungando ed acuminando un poco la sua punta, e dividendosi con uno, due o tre setti trasversali, la sua membrana resta sottile, fuscidula o leggermente bruna. In questo stato l'*Helminthosporium* dovrebbe essere ascritto alle Mucedinee e precisamente al genere *Piricularia*, dalla quale non diversifica per nessun carattere essenziale. Il Costantin aveva già osservato che gli *Helminthosporium*, in certi casi, producono piccoli conidî acrogeni, indivisi, jalini; ciò a quanto sembra in condizioni di esaurimento della coltura, perchè fornendovi nuovo alimento scompare la produzione di questi microconidi, ascrivibili al genere *Cladosporium*: perchè i rami che li portano prendono coll'invecchiare una colorazione bruna.

Quando le condizioni sono favorevoli allo sviluppo del fungo, l' ingrossamento apicale, dopo avere acquistata la forma ovata, continua ad allungarsi a fuso, segmentandosi trasversalmente ed assottigliandosi alla base per la pressione esercitata in senso inverso della cellula basale. La parete s' ispessisce, si cutinizza, prende un colore bruno. Abbiamo una spora tipica di *Helminthosporium*. Sotto uno di questi microscopi si vedono, sopra rami diversi di uno stesso filamento miceliale, le forme di passaggio dalla *Piricularia* all' *Helminthosporium*.

In fondo la *Piricularia* non è che un *Helminthosporium* a spore meno colorate e più brevi. Il carattere della colorazione, come ha dimostrato anche il Costantin per gli *Helminthosporium*, non ha alcun valore; la lunghezza dipende da condizioni più o meno favorevoli al suo sviluppo.

L'*Helminthosporium* costituisce una forma conidica ibernante della *Piricularia*, perchè non perde la sua germinabilità durante l' inverno, mediante l' ispessimento e la cutinizzazione della sua membrana.

Nella primavera dell' anno scorso ho fatto ricerche nel terreno, per vedere se vi si trovavano spore di *Helminthosporium* e *Piricularia*. Levai cilindri di terra di 60 centim. circa d' altezza da un prato a Trifoglio ladino, al quale doveva immediatamente succedere la coltivazione del Riso; da una risaia di secondo anno e da una risaia stabile nelle quali si era notato l' anno precedente un poco di *brusone*.

Nel terreno a prato, sommando i risultati dei diversi saggi e facendo la media, nel primo strato dello spessore di un centimetro, calcolai 3000 spore elmintosporiiformi, 2650 cladosporiiformi, 2000 di Uredinee, 4000 di Ustilaginee, 350 di Puccinia, 660 oospore di peronosporacee, forse di *Sclerospora*. Nessuna di *Piricularia*.

L' enorme quantità di spore trovate in questo primo strato, si spiega per l' abbondanza di detriti di foglie di graminacee e di Trifoglio che vi si trovavano.

Nel 2° strato d'un centimetro di spessore trovai: 700 spore lmintosporiiformi, 1000 clodosporiiformi, 350 macrosporiiformi, 00 di Puccinia, 350 uredospore, e 350 probabilmente di ustilaginee. Nessuna di *Piricularia.*

Nel 3° strato pochissime spore elmintosporiiformi, cladospoiiformi e di uredinee. Al disotto di questo strato non ne rinvenni più traccia.

Nel terreno della risaia di secondo anno, trovai nel primo trato d'un centimetro di spessore, 350 spore elmintosporiiformi, 00 cladosporiiformi, 1000 toruloidi; nessuna traccia di *Piricularia.*

Nel secondo strato, 50 elmintosporiiformi, 130 cladosporiiformi; nessuna traccia di *Piricularia.*

Nel terreno della risaia stabile paludosa non rinvenni nè spore di *Helminthosporium*, nè di *Cladosporium*, nè di *Piricularia.*

Delle spore di *Helminthosporium* alcune conservavano la loro germinabilità, altre l'avevano completamente perduta. Mi sembra quindi che la *Piricularia* sia una forma riproduttiva esclusivamente estiva e l'*Helminthosporium* la forma conidica ibernante.

Data l'identicità morfologica e fisiologica fra l'*Helminthosporium Oryzae* Miyabe et Hori e l'*H. turcicum* Pass. il primo dove considerarsi come un sinonimo di quest'ultimo per la legge di priorità.

Comunque, la questione sistematica e tassonomica ha una importanza secondaria per ciò che riguarda il nostro argomento.

Tanto che si considerino la *Piricularia grisea*, la *Piricularia Oryzae*, l'*Helminthosporium Oryzae*, l'*H. turcicum* come specie distinte ed autonome; tanto che si considerino come forme colturali, ambientali, occasionali o stadii di sviluppo di un'unica entità specifica, è un fatto che ognuna di esse produce sulla pianta sana e vegeta del Riso, quel complesso di alterazioni lo-

cali conosciute sotto il nome generico di *brusone*, e che si ri producono e si sviluppano in condizioni quasi identiche di temp e di luogo, e che si possono combattere simultaneamente co identica cura profilattica e con gli stessi rimedi anticrittogamici

Fa meraviglia che qualcnno abbia potuto considerare la pre senza delle sopradette crittogame sulla pianta del Riso com semplici saprofiti o come un epifenomeno, dal momento che nes suno ha mai messo in dubbio il parassitismo della *Piriculari grisea* sopra il Sorgo sanguinale, dell' *Helminthosporium tu cicum* nel Granturco affetto dal *male della nebbia,* della *Pir cularia Oryzae* sopra le foglie del Riso, come fu dimostra egregiamente dai prof. Briosi e Cavara, dell' *Helminthosporiu Oryzae* sulle stesse foglie del Riso, dopo quanto hanno dim strato Miyabe e Hori.

La natura parassitaria di queste crittogame era ben not con le mie esperienze ho dimostrato semplicemente che ques forme crittogamiche sono la causa efficiente o determinante d *brusone,* e che senza di esse, qualunque causa predisponente concorra, non è possibile riprodurre la malattia.

Per ciò che riguarda la cura profilattica ed anticrittogami del *brusone,* confermo sostanzialmente quanto dissi nella m nota preliminare, pubblicata nel 1904; ma circa la loro applic zione debbo apportarvi modificazioni importanti suggeritemi dal pratica.

La germinabilità delle spore viene distrutta nel modo p assoluto da una quantità anche minima di solfato di rame; ma applicazione di questo non è possibile sotto forma di soluzione sem plice nè di poltiglia; perchè col getto polverizzatore della pomp non si riesce a bagnare la foglia che è protetta da peli specia Le goccioline rotolano sulla foglia e cadono a terra quando n si accumulano in qualche punto producendovi bruciature.

Il solfato di rame; anche alla dose del 5 per 1000 produ l'arrossamento delle glumelle, mentre non nuoce o ben poco a g

altri organi della pianta. La poltiglia bordolese alla stessa dose di solfato di rame si può applicare anche alla pannocchia. Nella risaia sperimentale di Campomaggiore il signor Livraga, malgrado le bruciature prodotte dal solfato di rame, non constatò nel raccolto, a parità di superficie colla risaia di controllo, alcuna differenza in peso.

L'efficacia del solfato di rame è stata sperimentalmente confermata dal Metcalf della Stazione agraria sperimentale della Carolina del Sud; il quale ha parimenti constatato la sua inapplicabilità sotto forma liquida.

Ciò non toglie però, che il solfato di rame non possa essere applicato sotto forma polverulenta.

Siccome la forma più grave del *brusone* compare all'epoca della spigatura e alla sua propagazione vi concorrono solo le due ultime foglie, raramente anche la terz'ultima del culmo, basterebbe un unico trattamento, poco prima della spigatura, con una delle polveri cupriche più adesive, purchè a dose molto più piccola di solfato di rame, applicata con una buona macchina solforatrice a grande lavoro.

La disinfezione della risaia per mezzo dell'abbruciamento delle stoppie o del debbio, in pratica non è possibile; perchè la soverchia umidità ostacola la combustione.

La disinfezione col solfato di rame è troppo costosa e sembra ostacolare in principio l'abbarbicamento del Riso. Bisogna sostituirvi, dove è possibile, la sommersione autunnale o primaverile della risaia, almeno per 15 giorni.

Questa cura dovrà essere accompagnata dalla falciatura delle erbaccie che crescono sugli arginelli e sui margini della risaia, e dalla disinfezione della semente con soluzione di solfato di rame al $^1/_2$ per 100.

Profondamente convinto della natura parassitaria del *brusone*, raccomando ai risicultori di proseguire fiduciosi nelle esperienze per combattere la malattia, specialmente coi rimedi sopra

indicati, cominciando dalle dosi minime di solfato di rame, per trovare il mezzo più efficace e nello stesso tempo più conveniente e più pratico per combatterlo.

Prima di terminare debbo accennare ad alcune " *nuove vedute* " intorno alla eziologia del *brusone*, che si trovano in completa opposizione coi risultati delle mie esperienze.

Secondo queste nuove vedute, il *brusone* sarebbe dovuto ad asfissia delle radici. Per dimostrare questa ipotesi si sono fatte delle esperienze.

In una bottiglia d'acqua, dalla quale si è avuto cura di levare tutta l'aria contenutavi per mezzo dell'ebollizione, si è immerso con tutte le sue radici una pianta di Riso, lasciando il fusto con le sue foglie fuori del collo; poscia si è tappato ermetioamente la bottiglia in modo che fra l'acqua e l'aria non restasse alcun contatto.

La pianta, si dice, sia morta presentando i caratteri del *brusone*, e se ne è dedotto, che il *brusone* è dovuto all'asfissia delle radici; come aveva supposto per altre ragioni il Del Pozzo fin dal 1847.

Non entrerò nel merito di queste esperienze; perchè l'ipotesi dell'asfissia delle radici, nel caso particolare del Riso delle nostre risaie, a me sembra non possa essere fondata.

Perchè tale ipotesi fosse possibile, bisognerebbe che nell'acqua che ricopre il terreno della risaia e bagna continuamente le radici del Riso, venisse a mancare l'ossigeno.

Ma ciò mi sembra impossibile, perchè l'acqua nella risaia si rinnova di continuo, a causa delle bocche d'immissione e di scarico, e perchè il terreno e la vegetazione ne assorbano continuamente.

Il consumo dell'acqua, come è ben noto ai risicultori che la pagano, varia moltissimo a seconda della permeabilità del terreno. Secondo gli autori che si sono occupati di tale argomento, da litri 4152 a 36000 all'ora ad ettaro; acqua che con-

tiene da 124 a 1080 litri d'aria, nella quale si troverebbero, secondo le analisi, da 42 a 467 litri di ossigeno.

Nell'esperienza più sopra ricordata, si è avuto cura di non lasciare alcun contatto fra l'acqua della bottiglia e l'aria atmosferica; contatto che non è impedito nè si può impedire all'acqua della risaia. Ne viene di conseguenza, che venendo meno l'ossigeno nell'acqua, l'ossigeno dell'atmosfera continuerebbe a disciogliervisi in proporzione del suo coefficente di solubilità.

Le piante di Riso che si coltivano in serra, entro questi due vasi di vetro, hanno tre anni di età; esse continuano a cacciare nuovi germogli dal piede, mantenendosi in perpetua vegetazione, in fioritura e fruttificazione continua, senza ricevere alcuna concimazione, senza ricevere altro ossigeno che quello proveniente dall'acqua che ricopre il terreno in cui sono immerse le loro radici. L'acqua non si rinnova come nella risaia, in proporzione dello scarico e della permeabilità del suolo: ma solo dell'evaporazione, che è assai piccola, trovandosi i vasi in una serra umida e coperta di vetri, e del consumo apportato dalla vegetazione. Eppure, queste piante, assai ingracilite se si vuole, non hanno mai mostrato i più piccoli segni del *brusone*, il più piccolo indizio d'asfissia.

Bisogna aggiungere, che il terreno della risaia per quanto impermeabile sia, non lo è mai come un vaso di vetro, e che l'acqua che lo ricopre filtra in parte, ininterrottamente attraverso il sottosuolo, richiamando alla superficie l'aria interstiziale, che quantunque povera d'ossigeno, ne contiene sempre una quantità non trascurabile.

Ma la principale sorgente d'ossigeno dell'acqua della risaia viene data dalla stessa parte verde della pianta del Riso, che resta immersa nell'acqua; dalle alghe e dalle erbe verdi d'ogni specie che vi vegetano; le quali sotto l'influenza della luce emanano tanto ossigeno, non solo da renderne satura l'acqua, ma da sprigionarne anche continuamente alla superficie del liquido, sotto forma di bolle gassose.

Prima di formulare una tale ipotesi, si doveva almeno ana lizzare l'acqua delle risaie brusonate, per vedere se vi era os sigeno. In verità, io fui tentato di farlo; ma ne fui dissuas dagli sciami di pesciolini ed altri animalucoli che vi brulicano i quali se vivono in tale ambiente vuol dire che non vi manc l'ossigeno, e che a maggiore ragione vi possono vivere le piante

R. Farneti.

Apertasi la discussione sulla relazione Farneti, il prof. **U. Brizi** dic non credere si possa sin d'ora dichiarare il *brusone* di natura indubbia mente parassitaria poichè sono necessarî nuovi studi in proposito. I fungh descritti dal Farneti, secondo lui, non si trovano costantemente sulle piant di riso brusonate, ed altri funghi diversi da quelli danno molte volte l stesse alterazioni: la stessa *Piricularia Oryzae* se, coltivata, riproduce molt volte le alterazioni caratteristiche dal brusone, moltissime altre volte no ha alcun effetto di tale natura. Il Brizi pertanto opina non si possa escl dere trattarsi di disturbi fisiologici speciali delle radici: se non precis mente asfissia, sarà qualche altro disturbo che rende le piante predispos all'attacco di parassiti, ma che può esplicarsi anche indipendentemente da parassiti. Conclude essere necessario uno studio complesso pel quale i voca la collaborazione degli studiosi.

L'ing. **Stabilini** osserva che il *brusone* si manifesta molte volte nel epoche in cui scarsissima è la rugiada.

Il prof. **G. Briosi** rileva l'importanza del nesso trovato dal Farneti t i varî parassiti che sono stati riscontrati sul riso ammalato: *Piricularia Or zae*, *Helminthosporium Oryzae* e *Pir. grisea*. Crede utile continuare g studi sui rapporti tra i funghi stessi ed altre forme che possono trovar eventualmente a vivere sulle erbe infestanti anche da semplici saprofi Ricorda che la *Piricularia Oryzae* fu trovata con costanza sulle piante riso brusonato anche dalla commissione governativa, la quale aveva pu rilevate le alterazioni costanti delle radici. Raccomanda la *selezione* del piante sane per la formazione di varietà resistenti alla malattia.

Farneti non ha detto che il parassita si trova in tutte le foglie secch ma solo in quelle che presentano le macchie esantematiche del *bruso* contagioso del quale ha parlato, ed anche in queste può mancare quan la macchia è prodotta dalla rugiada infetta senza i germi del parassi Prende atto della dichiarazione del prof. Brizi che afferma di non ave riprodotto artificialmente il *brusone* ma solo alterazioni che vi rassom

gliano. Non le contesta; nega però che tali alterazioni si possano ottenere naturalmente od artificialmente nella risaia.

Accetti l'invito rivolto, col suo ordine del giorno, a tutti coloro che ritengono avere riprodotto o poter riprodurre la malattia; e provi a riprodurre le alterazioni (ottenute nella bottiglia) nella risaia; ed egli isolando alcune piante di quelle da lui prescelte, dimostrerà che tale riproduzione non è possibile, senza i germi patogeni.

L'alterazione delle radici non è in rapporto diretto con la causa efficiente del *brusone* ma solo con la sua principale causa predisponente, la soverchia concimazione; la quale, come ha dimostrato sperimentalmente, riduce l'ispessimento degli elementi dell'ipoderma, dell'endoderma e del cilindro centrale; facendo diminuire grandemente la resistenza meccanica delle radici. S'aggiunga l'azione macerante dell'acqua che necrotizza e disorganizza l'epidermide, come ha dimostrato D'Ippolito, e l'azione diretta od indiretta dei prodotti della decomposizione delle sostanze organiche che si trovano nel terreno, ed avremo il fenomeno notato da Brizi e da Briosi. Il fatto poi, che nelle radici si osserva *una specie di processo schizogenico nel parenchima fondamentale delle radici, che spiega la loro poca resistenza all'azione dello strappo,* come si dice nella 3ª *Relazione* (pag. 5, capoverso 4°), non è un fenomeno patologico, ma bensì fisiologico normale, come ha dimostrato D'Ippolito che ne ha seguito lo sviluppo, e come era noto da tempo per molte altre piante che vivono nell'acqua

L. M.

DIETEL P. — **Enige Bemerkungen über die Rostpilzflora Australiens** (Alcune considerazioni sulle *ruggini* dell'Australia). (*Centralbl. f. Bakter. Par. u. Infektionskrank.*, 1906, II Abth., Bd. XVI, pg. 733-736).

Sono considerazioni sul numero delle specie e dei generi di Uredinee segnalate in Australia nell'opera di Mc. Alpine di cui a pagina 322 del Vol. I di questa Rivista.

Si rileva come la flora australiana dell'Uredinee sia povera di generi e di specie. Tra gli *Uromyces* e le *Puccinia* sono meno marcati i caratteri differenziali sia per la frequente produzione di teleutospore unicellulari nelle *Puccinia*, sia per

quella di teleutospose settate negli *Uromyces*. È notevole ancl la formazione di molte mesospore in parecchie *Puccinia*.

L. M.

JUNGNER J. R. — **Ein neuer Getreidpilz** (Un nuovo fungo c cereali). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrank.*, 1906, I XVI, pg. 131-135, con una tavola colorata).

Già nel 1903 e poi ancora nel 1904 l' Autore ebbe oc- sione di osservare, presso Posen in Germania, che su piante secale attaccate dalle larve di *Hylemyia coarctata* si pres tava una muffa bianchiccia che poi dava luogo sulle foglie dei piccoli sclerozi (grossi quasi come un seme di trifogli giallo rossastri, simili per la struttura (non pel colore) a qu del *Coprinus stercorarius*.

In coltura si sviluppa da tali sclerozi il corpo fruttifero una piccola agaricinea, che l' Autore descrive qui come u nuova specie, da lui dedicata al prof. Henning, col nome *Psilocybe Henningsii* R. Jungn.

Talvolta si trovano anche mucchietti di spore settate la c relazione col fungo in parola non si può per ora assicurare.

L' Autore continua esperienze in proposito.

L. M.

LUDWIG F. — **Ueber die Milben der Baumflusse und das Vorkom men des Hericia Robini Canestrini in Deutschland** (Sugli cari delle piante e sulla presenza dell' *Hericia Robini* Germania). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrank.*, 190(Bd. XVI, pag. 137-139).

L'Autore dimostra che, contrariamente a quanto asserisce Michael, questo importante acaro venne osservato anche in Ge mania da oltre 17 anni.

L. M.

MACIAS C. — **La destrucción de las ratas y los ratones** (La distruzione dei topi campagnuoli). *(Comisión de paras. agric.*, México, 1906, Circ. Num. 41, 25 pagine e figure).

Dopo descritte brevemente le specie più dannose e i danni da esse prodotte, l'Autore dà istruzioni per usare il *virus Danysz*, alcuni veleni e le trappole d'uso più pratico per la caccia diretta a questi animali.

L. M.

PETERS L. — **Zur Kenntniss der Wurzelbrandes der Zuckerrübe.** Sull' *abbruciaticcio* della barbatietola da Zucchero). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.*, 1906, Bad. XXIV, pag. 323-329).

Col nome di *abbruciaticcio (Wurzelbrand)* si comprende una serie di malattie delle piantine della barbabietola da zucchero le quali sono molto temute dagli agricoltori per i danni che possono arrecare.

Le ipotesi sulla causa di tali malattie sono varie, però tendono tutte ad ammettere si tratti di parassiti vegetali. R. Hesse fin dal 1872 aveva segnalato sulle piante ammalate il *Pithium de Baryanum* Hesse, che può attaccare e danneggiare anche le piantine di trifoglio, granoturco, ecc. Fr. Krüger nel 1893 trovò invece ed indicò come causa dell'*abbruciaticcio* il *Phoma Betae* Frank.

Ricerche fatte in proposito dall' Autore e su materiale naturalmente ammalato e su materiale coltivato con riproduzione artificiale della malattia, lo condussero ad ammettere che tanto il *Pithium de Baryanum* quanto il *Phoma Betae* possono produrre la malattia.

Su certe piantine ammalate poi l'Autore non trovò nè l'uno

nè l' altro dei parassiti sopra menzionati, ma invece una Saprolegniacea: l' *Aphanomyces laevis* D. By., la quale pure può produrre la malattia in parola.

In alcuni campi si trovano contemporaneamente tutte e tre i parassiti che concorrono a rendere più intensa la moria delle piante; in altri ve ne sono appena due, od anche uno solo.

L. MONTEMARTINI.

FULTON H. F. — **Chemotropism of fungi** (Chemotropismo dei fughi). *(Bot. Gaz.*, 1906, pag. 81-107).

L' Autore ha fatto esperienze con *Uromyces caryophillinus, Sphaeropsis malorum, Cercospora Apii, Monilia fructigena, Botrytis vulgaris, Daedalea quercina, Agaricus fabaceus* e qualche fungo saprofita.

Da tali esperienze deduce che le sostanze nutrienti provocano una ramificazione e un forte ispessimento dei micelii, ma non una speciale direzione dell' accrescimento verso i centri di diffusione di tali sostanze. Non si può dunque parlare di un trofotropismo positivo, mentre per una parte dei funghi studiati si ha idrotropismo positivo che diventa però negativo quando l' umidità è troppo intensa.

Si osserva invece un chemotropismo negativo rispetto ai prodotti di secrezione di ogni fungo, pel fatto che il micelio sfugge in generale i posti del substrato che ha già invaso.

L. M.

GOSIO B. — **Sulla produzione di cumarine fermentative nello sviluppo di taluni ifomiceti.** *(Atti d. R. Ac. d. Lincei*. 1906, Ser. V, Vol. XV, pg. 59-62).

L'Autore ha già dimostrato che i *Penicillium* sono capaci di trasformare le *catene aperte* degli idrati di carbonio in *catene chiuse*, con formazione di prodotti fenolici più o meno complessi.

Estendendo le ricerche a molte altre muffe, dimostra che tale proprietà è assai diffusa (anche in diverse specie di *Aspergillus* ecc.) tanto da costituire quasi una regola del ricambio ifomicetico. Nel metabolismo del ricambio si formano, a spese degli idrati di carbonio, delle cumarine fermentative la cui esistenza viene dall' Autore qui in varii modi dimostata.

Il fatto è praticamente interessante per chi studia le alterazioni parassitarie del maïs.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dall' *Italia Agricola*, Piacenza, 1906:

N. 13. — È rilevata l'osservazione di J. Perraud il quale ha riscontrato, nel dipartimento del Rodano in Francia, che le larve di *Psyche Graminella* generalmente praticole possono spingersi a divorare le gemme della vite. Due soli bruchi riescono a rovinare l'intiero sistema vegetativo di una pianta, però non è difficile raccoglierli e distruggerli perchè si trascinano dietro un astuccio protettore, o bozzolo lungo più di 2 centimetri e assai visibile.

N. 17. — V. Peglion osserva che la *fumaggine* non è a rigor di termini una malattia parassitaria, ma è la conseguenza di altre alterazioni nell'economia della pianta. La patina nera di natura fungina (*Capnodium* sp., o *Meliola* sp.) che ricopre le foglie e costituisce la *fumaggine*, trae alimento dalla cosidetta *melata* o da speciali secrezioni zuccherine la cui causa non è sempre nota. Di solito tale secrezione accompagna le cocciniglie e gli afidi: così la *fumaggine* del pero accompagna il *Tingis Pyri*, quella della vite il *Dactylopius vitis*, quella degli agrumi e dell'olivo i

Lecanium, *Ceroplastes*, *ecc.* In tali casi è utile praticare irrorazioni insetticide, adoperando p. e. emulsioni alcaline di catrame, ovvero emulsioni saponose di petrolio o di benzina. Per rendere commerciabili i frutti deturpati dalle croste fuligginose, in America si pongono in una specie di zangola orizzontale con segatura di legno di pino inumidita e si gira l'apparato sino a che la maggior parte delle croste stesse non sia asportata.

N. 18. — Si rileva l'importanza del fatto osservato dal dott. Dumont che le larve di certi *Chilocorus, Exhocomus* ed altri insetti carnivori si nutrono del *Lecanium Oleae* ed hanno contribuito, nel compartimento di Drôme in Francia, a rendere meno dannoso questo parassita dell'olivo. Poichè però le larve di tali coccinelle sono alla loro volta infestate da piccoli imenotteri endofagi, il Dumont consiglia di distruggere d'inverno, al momento della potatura, le ninfe che appaiono più o meno disseccate e che sono infette.

N. 19. — Si comunica che anche in Francia fu constatata la resistenza del grano di Rieti alla *ruggine*.

V. Peglion osserva che nei medicai permanenti ed in quelli a lenta rotazione il *mal vinato (Rhizoctonia violacea)* si sviluppa molto facilmente e nella Bassa Emilia è spesso causa principale, insieme all'*Urophlyctis Alfalfae*, della scomparsa progressiva della medica: il fungo inquina poi il terreno e perpetuandosi sulle radici delle piante infestanti i cereali, od anche mantenendosi in vita come semplice saprofita su substrati disorganizzati, si tramanda alle colture successive: patate, bietole, ed anche canapa. Occorre pertanto adottare su larga scala i medicai a rapida rotazione, alternando con potenti arature estive che espongano al sole le zolle ritenute infette, facendole seguire, nei terreni decalcificati, da somministrazioni di calce.

N. 20. — Si segnalano i gravi danni arrecati in Francia alle colture di barbabietola dalla *Loxostega sticticalis*, piccola farfalla le cui larve si nutrono delle parti aeree delle barbabietole, scavando gallerie nello stesso colletto delle piante che sono per tal modo rovinate. Occorre raccogliere e bruciare le foglie e i colletti infestati, dare la caccia diretta all'insetto e prodigare alle barbabietole le cure culturali più scrupolose.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno II. 1 dicembre 1906. Num. 4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

Dott. Luigi Montemartini

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 4.

Rivista di Patologia Vegetale

Anno II. 1 dicembre 1906. Num. 4.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ — PARASSITI VEGETALI

Norton J. B. S. — **Irish potato diseases** (Malattie delle patate in Irlanda). (*Maryland Agricult. Exper. Station,* 1906, Bull. N. 108, pag. 63-72 e 4 figure).

È una breve descrizione delle varie malattie che colpiscono le patate e dei metodi per combatterle. Non vi è nulla di nuovo.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Baccarini P. — **Intorno ad una affezione della Winterana canella L.** (*Nuov. Giorn. Botan. Italiano*, 1906, Vol. XIII, pag. 281-287, con 3 figure).

Le foglie della *Winterana canella* coltivata nelle serre dell'Istituto Botanico di Firenze presentarono quest'anno una malattia i cui caratteri esterni sono assai simili a quelli del *vaiuolo* dell'olivo e sembra infatti dovuta ad un micromicete superficiale non ben definito, che l'Autore, per le rassomiglianze dell'azione fisiologica e della configurazione delle spore, crede potere iscrivere tra i micronemei, in prossimità del *Cycloconium oleaginum,* dal quale però differisce perchè non perfora la cuticola dell'epidermide.

Parrebbe trattarsi di una delle forme di miceti comuni nelle serre, la quale abbia trovato sulle foglie della *Winterana* le condizioni opportune ad un particolare sviluppo senza però giungervi ad assumere caratteri specifici che valgano ad individualizzarla. Ed è interessante, perchè può spiegare la probabile origine di molte malattie da crittogame puramente epifite, sapere quali, secondo l'Autore, possono essere tali condizioni: si formerebbe prima, in corrispondenza al centro delle future macchie caratteristiche della malattia, una di quelle ipertrofie locali comuni nelle piante di serra, dovute forse all' azione di qualche insetto e in corrispondenza alle quali trasuda qualche sostanza zuccherina che può diventare substrato alimentare ai germi dei funghi; lo stesso secreto servirebbe poi di veicolo alle secrezioni del fungo le quali possono col suo aiuto diffondersi attraverso la cuticola e le anticamere stomali ed agire sul protoplasma delle cellule epidermide, determinandone alterazioni speciali seguite anche da necrosi e da morte.

L. MONTEMARTINI.

BRZEZIŃSKI J. — **Myxomonas Betae parasite des betteraves** (La *Myxomonas Betae* parassita delle barbabietole). (*Bull. de l'Acc. d. Sc. de Cracovie*, Cl. d. Sc. math. et natur., mars 1906, pag. 139-202 e 6 tavole).

Durante l'estate del 1904 l'Autore ha visto comparire sulle foglie e sui picciuoli di certe piante e piantine di barbabietole piccole macchie brune, le quali qualche volta abbracciavano tutto un picciuolo e provocavano l'essiccamento del lembo ancora sano. Le stesse piante erano poi quelle che, nell' autunno successivo, presentavano il così detto *marciume secco* o *malattia del cuore* delle barbabietole.

L' Autore è indotto, dalle sue osservazioni, ad attribuire

questa malattia ad un nuovo mixomicete, che egli chiama *Micromonas Betae* e di cui espone il ciclo di evoluzione.

Da principio il parassita si presenta nei tessuti ammalati, entro le cellule e negli spazî intercellulari, in forma di zoospore o piccoli corpuscoli, di dimensioni variabili, ovali o piriformi, terminati da un flagello; le quali passano gradatamente allo stato di mixamebe assorbendo il flagello e trasformandosi in massoline plasmari, di forma non nettamente definita ed anzi variabile, munite di nucleo, e dotate di un movimento ameboide lentissimo, pel quale possono passare da una cellula all' altra perforando le membrane cellulari. In seguito le mixamebe, aumentando di dimensioni o fondendosi le une colle altre, dànno dei piccoli plasmodii, che si ramificano e si dividono poi in tante piccole spore ovoidi, di 1 a 1,5 micromillimetri di diametro. Tali spore germinando riproducono le zoospore.

Quando però il substrato nel quale il parassita si trova a vivere viene a seccare rapidamente, le mixamebe e i plasmodi si incistano, dando piccole cisti (in media di 5 microm. di diametro), sferiche o un po' angolose, di colore bruno, le quali, oltrepassato il periodo di siccità, diventano altrettanti zoosporangi producenti delle innumeri zoospore.

In complesso è un ciclo evolutivo molto simile a quello della *Plasmodiophora Brassicae*, causa dell' *ernia* dei cavoli, solo che in quest' ultima non si formano le cisti e le mixamebe non sono atte ad attraversare le membrane cellulari.

Capita sovente di poter osservare in una sola sezione di un organo ammalato tutti i varî stadi del parassita. Le cellule che ne sono invase conservano per lungo tempo il loro aspetto normale, e solo quando le mixamebe sono molte e formano grossi plasmodii, cominciano ad alterarsi, a diventare brunastre, a contrarsi e a dar luogo alle grosse caverne che si riscontrano negli organi nei quali la malattia è più avanzata. I tessuti parenchimatosi sono i più danneggiati.

Insieme alla *Myxomonas Betae*, l'Autore ha potuto molte volte osservare lo *Sporidesmium putrefaciens*, il *Cladosporium herbarum*, la *Sclerotinia Libertiana* e diversi altri fungilli ritenuti causa di malattie. L'Autore crede sieno solo parassiti secondari e ritiene che causa principale di molte malattie delle barbabietole sia la *Myxomonas*: ad essa riconduce specialmente l'*abbruciaticcio* delle piantine (*Wurzelbrand*) e il *marciume secco* o *malattia del cuore*, e dà di questi ampia descrizione.

Alla diffusione grandissima delle *Myxomonas* o dei loro germi in certi terreni è da attribuirsi pure il così detto defatigamento del suolo, nei campi dove, dopo parecchi anni di coltura di barbabietola, nessuna concimazione vale a ridare la fertilità primitiva.

Notevole il fatto che i germi del parassita si possono trovare nei tegumenti e negli invogli dei semi e sono resistentissimi agli agenti esterni, il che spiega la poca efficacia delle disinfezioni dei semi.

Le tavole sono fotografie di sezioni di tessuti e di organi ammalati.

L. Montemartini.

Clinton G. P. — **Ustilaginales**. (*North American Flora*, Vol. 7, Part. I, 1906, pag. 1-82).

Quest'opera contiene la descrizione di tutte le specie di *Ustilaginaceae* e *Tilletiaceae* che furono fin' ora riscontrate nell'America settentrionale e centrale, nelle Indie Occidentali e nel Greenland. Sono descritte 207 specie ripartite in 19 generi. I generi rappresentati da un più largo numero di specie sono *Ustilago* (72), *Entyloma* (26), *Tilletia* (22), *Sphacelotheca* (16) *Cintractia* (13), *Urocystis* (13), *Doassansia* (10).

In ultimo si ha un indice delle matrici, contenente 508 specie. (Veggasi altro lavoro dello stesso Autore a pag. 83 del Vol 1° di questa *Rivista*).

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FREEMANN E. F. — **The affinities of the fungus of Lolium temulentum L.** (Le affinità del fungo del *Lolium temulentum*). (*Annales mycologici*, Bd. IV, 1906, pag. 32-34).

L'Autore pensa che il fungo che vive nei semi di *Lolium temulentum* sia una Ustilaginea, come il micelio che sverna nei semi del frumento, giusta quanto hanno recentemente descritto anche Hecke e Brefeld (veggasi alle pagine 35 e 195 del Vol. I° di questa *Rivista*). C' è solo la differenza che questo fungo ha perduto la facoltà di produrre le spore, così che l'infezione ha luogo unicamente per mezzo del micelio.

L. M.

MASSEE G. — **Perpetuation of Potato Disease and Potato Leaf-curl by means of hybernating mycelium** (La perpetuazione della peronospora e dell' *arricciamento delle foglie* delle patate per mezzo di micelio ibernante). (*Bull. Roy. Bot. Gardens Kew*, 1906, pag. 110-112).

L'Autore rileva che la diffusione rapida della *Phytophtora infestans* nelle piantagioni di patate non può molte volte attribuirsi alla disseminazione dei conidi del parassita, ma deve spiegarsi (come è detto anche a pag. 32 e 179 del Vol. I di questa *Rivista*) per la permanenza in vita del micelio in tuberi infetti, dai quali, se le condizioni sono favorevoli, il parassita stesso passa poi alle parti aeree della pianta.

Anche il *Macrosporium Solani* Cke può perpetuarsi con micelio invernante.

L. MONTEMARTINI.

NEGER F. W. — **Pathologische Mitteilungen aus dem botanischen Institut der K. Forstakademie Tharandt** (Comunicazioni di patologia vegetale dell' Istituto Botanico di Tharandt). *(Tharandter forstl. Jahrb.*, Bd. LVI, 1906, pag. 49-62).

Sono due piccole note.

La prima riguarda una nuova malattia del carpino diffusa in Sassonia e dovuta alla *Dermatea carpinea* (Pers.) Rehm, parassita di ferita che si attacca al legno dei rami morti e passa poi anche alle parti sane, estendendosi specialmente dall'alto al basso e poco in senso orizzontale.

La seconda riguarda la presenza della *Pestalozzia Hartigii* von Tul. sull' ontano.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **La cuscuta parassita della bietola e della canapa.** *(L'Italia Agricola,* Piacenza, 1906, N. 20, pag. 492-494 con una tavola).

Di fronte all' invasione, osservata a Voghiera (Ferrara), di colture di canapa e di bietole da parte del *grongo*, era nato il timore si trattasse di qualche nuova specie di *Cuscuta* importata dal Nord-America. L'Autore ha invece constatato trattarsi della *Cuscuta europaea*, di specie dunque non nuova, ma affatto distinta dal comune grongo devastatore dei medicai.

L'Autore ne studia anche l'azione sulle barbabietole e consiglia di *falciare rasente il suolo la zona che ne è infetta, raccogliere foglie e colletti e quanto serva di supporto ai filamenti del parassita e bruciare tutto.*

L. M

PUTTEMANS A. — **Ferrugem dos cereaes em S. Paulo** (Le *ruggini* dei cereali a S. Paulo). *(Annuario da Escola Polytechnica de S. Paulo,* 1905, 20 pagine e 10 figure).

L'Autore dimostra che la *ruggine* che nello stato di S. Paulo è tanto dannosa alle coltivazioni di frumento non è la *Puccinia graminis*, ma la *P. rubigo-vera* DC.

Secondo la classificazione di Eriksson e di Henning sarebbe la *Puccinia glumarum* (Schm.) Er. et Henn. f. *tritici*. L'Autore ha trovato frequentissimo un *Aecidium* sulla *Tournefortia glaberrima*, pianta assai comune a S. Paulo, senza però constatare una relazione sua colla *Puccinia* in parola.

Sull'avena è frequente la *Puccinia coronata*.

L. MONTEMARTINI.

PUTTEMANS A. — **Sobre una molestia dos feijoeiros: Isariopsis griseola et sens synonymos** (Su una malattia dei fagiuoli: *Isariopsis griseola* e suoi sinonimi). (*Revista agricola,* San Paulo, 1906, N. 130, pag. 200-204 e 3 figure).

Certe varietà di fagiuoli (*campineiro* e *mulatintho*) a San Paulo sono molto attaccati da una malattia che si manifesta con macchie brune, poligonali lungo le nervature delle foglie e con macchie rotondeggianti sui baccelli. Tale malattia è dovuta ad un ifomicete parassita che l' Hennings ha descritto sotto il nome di *Arthrobotryum Puttemansii*. L'Autore dimostra ora l' identità di questo ifomicete colla *Isariopsis griseola* Sacc. e colla *Cercospora columnaris* Ellis et Evert.

Consiglia *la distruzione col fuoco delle piante infette e delle colture appropriate che valgano a irrobustire i fagiuoli renderli più resistenti al male.*

I danni cagionati dall' *Isariopsis* sono spesso resi più conderevoli dal parassitismo accidentale dell' *Erysiphe communis* dell'*Uromyces appendiculatus*.

L. MONTEMARTINI.

SHEAR C. L. — **Peridermium cerebrum Peck. and Cronart Quercinum Berk.** (*Journal of Mycol.*, XII, 1906, pag. 89

L'Autore ha preso occasione dalla contemporanea pres del *Peridermium cerebrum* su *Pinus Virginiana* e del *nartium Quercinum* su quercie che vegetavano in vicinanza primo, per sperimentare quale fondamento abbia la supposizi fatta da parecchi botanici, di un nesso genetico tra i *Peri mium* ed i *Cronartium*. Inoculando ecidiospore di *Periderm* su foglie di *Quercus coccinea* ottenne in 12 giorni uredos di *Cronartium* e dopo 18 giorni le teleutospore.

Come il *Cr. giganteum* (Mayr.) Tub. è identico, secc quanto ha provato Shirai, al *Cr. Quercinum*, l'Autore pensa anche il *Per. giganteum* (Mayr.) Tub. sia identico al *Per. rebrum.*

L. MONTEMARTINI.

STEWART F. C., EUSTACE H. J. and SIRRINE F. A. — **Potato s ying experiments in 1905** (Esperienze di irrorazioni delle tate nel 1905) (*New-York Agricult. Exper. Station*, I N. 279, 1906, pag. 153-229).

Nel 1902 la Stazione Sperimentale Agraria di New Y cominciò una serie di esperienze di irrorazioni intese a dimost l'efficacia della poltiglia bordolese contro la peronospora *tophtora)* e il *marciume* o *rot* delle patate; oltre poi alle e rienze fatte dalla Stazione stessa, altre ne furono eseguite, s la direzione della Stazione, da fittabili e da agricoltori volonte

Orbene nelle esperienze eseguite dalla Stazione si ebbe tre irrorazioni un guadagno di 7190 chil. di raccolto per ett e con quattro 8020 chil. Nelle esperienze fatte dagli agricol con una media di quattro trattamenti si ebbe un guadagn 3736 chil. La spesa per ogni irrorazione fu di L. 11,00 a 1 per ettaro.

Furono stabilite anche esperienze per paragonare l'efficacia della poltiglia bordolese a base di calce con quella della poltiglia stessa composta invece colla soda, e si trovò che la prima è preferibile: i lotti trattati colla poltiglia a base di calce diedero 13.585 chil. per ettaro, quelli con poltiglia a base di soda 12.960 chil. e quelli non trattati 5.500 chil.

Così pure fu trovato che, anche senza che vi fossero parassiti animali, l'aggiunta alla poltiglia bordolese del 0,20 % di verde di Parigi o di arsenito di sodio provoca un aumento di raccolto rispettivamente di 340 e 622 chil. per ettaro, in confronto di quello ottenuto dai lotti trattati colla poltiglia pura.

La poltiglia bordolese applicata ad una temperatura di 45° o 12° C. non produce effetti nocivi, come quando viene applicata a 21° o 31° C.

Le principali malattie delle patate nello Stato di New York nel 1905 furono il *seccume (early blight)*, dovuto all'*Alternaria Solani* e che fu causa di lievi danni anche al Colorado e Long Island, e la peronospora *(late blight* o seccume tardivo), o *Phythophtora infestans*, che appare specialmente in luglio e agosto e provoca la distruzione delle piante e il marciume dei tuberi.

In alcuni casi le irrorazioni furono sufficienti a proteggere parzialmente le piante ma non a prevenire completamente la peronospora, e fu anzi osservato che il marciume dei tuberi era più abbondante che nei campi cui non era stato applicato alcun trattamento. La ragione di questo fatto sta in ciò che in questi ultimi campi le sommità delle piante erano già uccise dalla *Phytophtora* prima che cominciassero le pioggie autunnali, così che non v'erano più spore che potessero essere trasportate ad infettare i tuberi; mentre nei campi parzialmente trattati le irrorazioni avevano potuto tenere in vita le cime delle piante fino alla stagione delle pioggie e, colle cime, il parassita che potè così produrre le spore che andarono a infettare i tuberi.

E. A Bessey (Miami-Florida).

TUBEUF (v) K. — **Intumeszenzenbildung der Baumrinde unter Flechte** (Intumescenze nella corteccia degli alberi per l' azione d licheni). *(Naturw. Zschr. f. Land. u. Forstw.*, 1906, Heft 1 con una tavola e 2 figure).

Sulla corteccia liscia del *Pinus Strobus* si osservano spesso quando i rami sono molto invasi dalla *Xanthoria parietina*, de grossi rigonfiamenti dovuti ad ingrossamento dei canali resin feri ed a moltiplicazione delle cellule del parenchima corticale

Secondo l'Autore, tali rigonfiamenti sono dovuti a disturb locali provenienti dall' umidità trattenuta dal corpo spugnoso de lichene, sulla superficie esterna del ramo : infatti si possono r produrre artificialmente legando sui rami sani dell' ovatta inu midita.

L. M.

VOGLINO P. — **I funghi più dannosi alle piante, osservati nell provincia di Torino e regioni limitrofe nel 1905.** *(Annali d R. Ac. di Agricoltura di Torino*, Vol. XLVIII, 1905, 42 pa gine e 5 figure).

L' Autore dà un elenco, corredato di preziose osservazion di micologia e patologia, delle forme fungine da lui osservat nella provincia di Torino durante l'anno 1905 che, per la fre quenza delle pioggie, fu assai favorevole allo sviluppo delle crit togame.

Sono oltre 200 osservazioni, le quali conducono fra l' altr alla descrizione di quattro nuove specie di funghi parassiti *Cicinnobolus Artemisiae* su foglie di Artemisia invase da *Ery siphe Cichoracearum ; Sphaerella Cydoniae* su foglie di cotogno *Phyllosticta Pruni-domesticae* sulla pagina inferiore delle fogli di susino, e *Ramularia Paeoniae* su foglie di peonia già col pite da *Cronartium flaccidum*.

Importante notare, specialmente per quanto riguarda la ipotesi del Farneti sul *brusone* del riso (veggasi nel fascicolo precedente di questa *Rivista),* che l'Autore dimostra l'identità della *Pyricularia Oryzae, P. parasitans. P. grisea* e *Daedalea parasitans.*

Dimostra altresì il distinto parassitismo dello *Stereum frustulosum* e della *Daedalea quercina* sulle quercie, e lo sviluppo del *Coniothyrium diplodiella* sui rami di vite, con corpi fruttiferi.

È altresì descritta una forma *Fragariae* di *hragmidium Rubi,* sulle foglie di fragola.

L. MONTEMARTINI.

WULFT TH. — **Ein wiesenschädigender Myxomycet** (Un mixomicete dannoso ai prati) *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XVI, 1906, pag. 202-206, e una tavola).

Di mixomiceti parassiti se ne conoscono fin'ora pochi, e se ne conoscono alcuni che, come p. e. la *Fuligo septica,* crescendo col loro plasmodio sopra gli organi aerei di diverse piante, possono, in determinate condizioni, riuscire dannose al funzionamento dei medesimi.

In questo senso l'Autore segnala i danni causati in un prato presso Flehnet in Germania da uno sviluppo straordinario del *Physarum cinerum* Pers. e descrive la biologia di questo mixomicete.

L. M.

PUTTEMANS A. — **Molestias de alfafa en S. Paulo** (Malattie dell'erba medica a S. Paulo) *(Revista Agricola,* S. Paulo, 1905, Nr. 119-121, con 17 figure).

L' Autore ritiene che la poca resistenza dell' erba medica nello stato di S Paulo, in Brasile, sia dovuta alla grande diffusione dei suoi molti parassiti, tra cui rileva i seguenti: *Cuscuta epithymum*, *Pseudopeziza Trifolii* f. *Medicaginis*, *Uromyces striatus*, *Pleosphaerulina Briosiana* f. *Brasiliensis*, *Tylenchus vastatrix*.

L. MONTEMARTINI.

DARBOUX G. et MINCAUD G. — **Un nouvel ennemi des chrysanthèmes: Phytoecia pustulata Schr**. (Un nuovo nemico dei crisantemi) (Nimes, 1906).

Gli Autori segnalano la presenza di questo coleottero longicorne sui crisantemi, che nei dintorni di Nimes ne vennero assai danneggiati. È lungo 8-10 millimetri, nero; coperto di peluria finissima; con torace ornato sulla linea mediana di una macchia lunga, carenata, di colore arancio. In aprile la femmina fecondata depone le sue uova (da 15 a 20) a uno a uno sopra l' estremità fiorale dei fusti che essa a tal' uopo taglia e distrugge: la larva che nasce da tale uovo, perfora il midollo e scende lungo esso fino al colletto provocando l'avvizzimento dell' intiera pianta; quivi passa allo stato di ninfa ed esce in forma di insetto perfetto alla successiva paimavera.

Sono danneggiati specialmenle i crisantemi rustici, lasciati in piena terra e poco inaffiati: le varietà coltivate in vaso non sono colpite perchè pare che le assidue operazioni culturali allontanino il parassita.

Occorre dare la caccia diretta all' insetto in primavera, specialmente al mattino, tagliare le estremità dei rami che vennero scelti e troncati dalla femmina per deporvi le ova, distruggere i fusti intieramente forati, solforare le piante sane per tenere lontano il parassita.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Nuove esperienze ed indicazioni nuove, con un cenno sui risultati degli ultimi tentativi fatti coi virus nella distruzione delle arvicole** *(Boll. Uff. d. Min. d' Agric. Ind. e Comm.,* anno V, Vol. V, Roma, 1906, pag. 365-393).

L' Autore mette in rilievo gli insuccessi avuti in questi ultimi anni nella lotta contro le arvicole dei campi per mezzo dei *virus* e spiega come siano necessari ulteriori studi prima di dare importanza ai pochi successi ottenuti.

Più importanti e di più pratica utilità sone i mezzi velenosi, tra i quali l' Autore cita, descrivendo il modo di usarli, l'acido arsenioso, l' arsenito di potassio, il carbonato di bario e la stricnina.

Da esperienze fatte su frumento in erba, su trifoglio e su erba medica risulta indiscusso il valore dell' arsenico potassico applicato col metodo di Carrer ossia coll'avvelenamento diretto, mediante irrorazioni, non delle topaie foro per foro, ma delle piante coltivate che si vogliono difendere. La irrorazione delle piante con arsenito potassico (in soluzione al $^1/_2$-3 p. 100) costringe, è vero, a misure di precauzione per l'uomo e pel bestiame e provoca una certa perdita di erba e una spesa per le pompe, ma anche con questi inconvenienti è preferibile all' avvelenamento e introduzione delle erbe nelle topaie per il forte risparmio nella mano d' opera.

Le soluzioni di arsenito potassico alla dose del $^1/_2$-3 p. 100, irrorate sulle piante fanno morire le arvicole che ne mangiano, nel giorno stesso o nel giorno successivo. Con una soluzione all'1 p. 100 occorrono 480-500 litri per difendere un ettaro di prato. In previsione di pioggia converrà però ricorrere a soluzioni all' 1,5-2 p. 100, e così pure per le zone di sicurezza, onde impedire la reinvasione.

L. MONTEMARTINI.

MINISTERO DI AGRICOLTURA. — **Esperienze sulla ·inocula terreno dei « bacteri azotofagi » di G. E. Moore** *(I d. Min. d'Agr. Ind. e Comm.*, Anno V, Vol. V, Ro pag. 346-364).

Sono le relazioni di esperienze eseguite per inca Ministero di Agricoltura con preparati dell'americano do Moore dalla R. Stazione agraria di Torino, R. Scuola Milano, R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Coneg Scuola Pratica di Agricoltura di Roma, Cattedra spe di Rieti, e Cattedra Ambulante di Agricoltura di Ferr

In complesso risulta che l'impiego dei preparati Moore non ha dato risultati corrispondenti alle speranze parte della stampa agraria aveva fatto nascere. Tuttav dire che se l'efficacia dei bacteri Moore è nulla nei te già contengono i bacteri specifici adatti per una det specie di leguminose, essi dànno buoni risultati quando duce la coltura di una nuova leguminosa i cui bacte trovino naturalmente nel suolo. Onde sarà opportuno studî sieno continuati.

(Veggasi anche a pag. 76 e 125 del Vol. I di questa

PACOTTET B. — **Coloration anormale des feuilles de la v** lorazione anormale delle foglie di vite) *(Rev. de Vit* Paris, 1906, T. XXVI, pag. 486-488).

Dopo aver ricordato che una colorazione autunnal tura delle foglie può essere provocata da azioni traum anche dalle lesioni prodotte da insetti (come il *Tetran larius*, ed anche l' *Otyorynchus ligustici)*, l'Autore des

caso di arrossamento di foglie di vite (Pinot nera) dovuto al semplice contatto, senza lesioni nè strozzamenti, con un filo di ferro galvanizzato che pare abbia avvelenato, con un deposito superficiale di ossido di zinco, i sarmenti ai quali era stato messo in contatto.

Una simile azione del ferro, benchè non si sia mai rilevata sulla vite, si può facilmente constatare sui rami di pesco.

L. M.

BAUR E. — **Ueber die infektiöse Clorose der Malvaceen** (Sulla clorosi infettiva delle Malvacee) (*Sitzb. d. k. Preus. Ak. d. Wiss.*, Bd. I, 1906).

Dopo avere esaminato le varie ipotesi finora proposte per spiegare la variegazione delle foglie delle Malvacee, l' Autore ne dà la seguente spiegazione: nelle parti gialle delle foglie clorotiche si forma, sotto l'azione della luce, un *virus* non ben definito, il quale si diffonde di cellula in cellula e provoca l' ammalarsi anche delle foglie più giovani di mano in mano che arrivano ad un certo stadio di sviluppo. Infatti togliendo o tenendo al buio le foglie ammalate e staccando quelle giovani in cui si è già accumulato il veleno, la pianta guarisce.

Questo ipotetico *virus* non è, secondo l' Autore, di origine parassitaria, ma è un prodotto del chemismo delle parti ammalate e, diffondendosi nell' organismo, rende sempre più intensa la malattia.

L. M.

DE CANDOLLE C. — **Observations tératologiques** (Osservazioni di teratologia). (*Bull. d. l. Soc. Bot. de Genève*, 1905, XI, pag. 3-18 e una tavola).

L' Autore descrive molte anomalie fogliari (ramificazioni e formazioni di ascidi) non ancora descritte, ed osserva che esse si presentano quasi sempre su piante che sono state fortemente potate così che i rami rimasti avevano una nutrizione eccessiva.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Le Jardin,* 1906:

Pag. 380. H. Blondin segnala una straordinaria invasione di peronospora dei piselli *(Peronospora Viciae)* nel comune di Groslay in Francia e consiglia di non inaffiare troppo spesso specialmente dove il terreno trattiene fortemente l' umidità, e di applicare i trattamenti preventivi col solfato di rame adoperando una soluzione di 2 chil. di solfato e 2 di carbonato di soda in un ettolitro d' acqua.

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1906:

N. 38. — J. Dewitz riferisce sui risultati ottenuti con soluzioni all'uno per 100 di arsenito di piombo applicate per combattere la *Eudemis* e la *Cochylis* della vite. Crede sieno da tentarsi trattamenti in polvere coll'arsenito mescolato a solfo o a sostanze inerti.

N. 43. — D. Vidal dà notizia di esperienze fatte per combattere la *fumaggine* dell' olivo. Sono buone le irrorazioni con poltiglia bordolese cui si sia aggiunta essenza di terebentina, oppure (ma con risultati meno buoni) 1 chilo di sapone nero e 4 chili di petrolio per ogni ettolitro: si devono fare due trattamenti all' anno, uno in giugno e l' altro in agosto. È utile anche potare e dar aria alle piante.

l. m.

Dalla *Ztschr. f. landw. Versuchswesen in Oesterreich,* 1905:

Heft 6. — J. Schorstein dimostra che la disinfezione del legname con formalina non ha nessuna efficacia quando il legname stesso è infetto dal micelio di *Merulius, Polyporus,* ecc.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno II. 1 gennaio 1907. Num. 5.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

Dott. Luigi Montemartini

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. Cavara (Napoli) - Prof. G. Del Guercio (Firenze) - Dott. F. O' B. Ellison (Dublino) - Prof. A. Krolopp (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. Loew (Tokio) - M. Alpine (Melbourne - Australia) - Dott. E. Bessey (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 5.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 30 dicembre 1906. NUM. 5.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ — PARASSITI VEGETALI

Flora crittogamica italiana (Firenze, 1906).

È una pubblicazione iniziata dalla *Società Botanica Italiana* colla collaborazione di numerosi specialisti nello studio dei varii gruppi delle Crittogame, ed intesa ad illustrare tutte le specie che fin' ora sono state segnalate e raccolte in Italia. La diffusione di tale opera si raccomanda non solo ai botanici puri, ma anche ai cultori della Botanica applicata e delle scienze agronomiche, sia per le piante utili che vi sono descritte, sia per le infestanti, come per i funghi patogeni di cui è importante conoscere la distribuzione geografica.

L. M.

BARBER C. A. — **Studies in root-parasitism: The haustorium of Santalum album** (Studi sul parassitismo delle radici: l' austorio del *Santalum album*) (*Mem. of. the Departm. of. Agricult. in India*, 1906, Vol. I, N. 1, 30 pagine e 7 tavole).

Già lo Scott nel 1871 aveva osservato nell' Orto Botanico di Calcutta che il *Santalum album* può essere un parassita di radici, e che colle sue radici cacciava austorî specialmente nelle radici delle palme.

L'Autore ha raccolto e descrive qui e figura casi di parassitismo simile con formazione di austorî di santalo sopra radici di *Lantana Camara*, *Ficus religiosa*, *Pterolobium indicum*, *Asparagus racemosus*, *Kigelia pinnata*, ecc.

(Veggasi anche a pag. 208 del vol. I° di questa *Rivista*).

L. M.

BUTLER E. J. e HAYMAN J. M. — **Indian wheat rusts** (Le *ruggini* dei cereali in India) (*Mem. of the Departm. of Agricult. in India*, Vol. I, 1906, N. 2, 52 pagine e 5 figure).

Dagli studî accurati degli Autori risulta che tre distinte specie di *ruggini* attaccano il frumento e l'orzo nell'India: *Puccinia graminis* (ruggine nera), *P. glumarum* (ruggine gialla) e *P. triticina* (ruggine aranciata), distinte tra loro, oltre che pel colore, anche per gli organi che più ordinariamente attaccano.

Non è ancora ben certo come si propaghino da un anno all'altro: pare difficile provengano in primavera dalle spore dell'annata precedente o sviluppatesi su altre graminacee infette; nè d'altra parte non si trovano ospiti intermediarî su cui vivano forme ecidiosporiche. È possibile la trasmissione ereditaria per mezzo di semi infetti, ma fin'ora però in India non fu ancora provata. Si sta studiando la possibilità di infezione per mezzo di spore provenienti, col vento, da regioni lontane: alcune piante cresciute sotto cassette speciali rimasero immuni dalla ruggine.

Ognuna delle ruggini sopra menzionate attacca molte piante e la *P. graminis* fu trovata su almeno 50 graminacee nelle più diverse contrade, ma vi è una tendenza alla differenziazione di varietà specializzate ai diversi ospiti. In India p. e. l'avena non è attaccata dalla ruggine nera del frumento o dell'orzo.

L'umidità favorisce lo sviluppo delle ruggini, alle quali però certe varietà resistono meglio di certe altre.

L. MONTEMARTINI.

BUTLER E. J. — **Fungus diseases of Sugar-cane in Bengal** (Malattie della canna da zucchero dovute a funghi nel Bengala) (*Mem. of the Departm. of Agricult. in India*, 1906, Vol. I, N. 3, 53 pagine e 11 tavole).

Tra le malattie del fusto della canna da zucchero l'Autore descrive anzitutto il *red-rot* (marciume rosso) o *red-smut*, dovuto al *Colletotrichum falcatum* Went, e che colpisce specialmente la varietà gialla di Borbone. Si presenta quasi sempre accompagnato da un insetto perforatore che l'Autore classifica come la *Polyocha saccharella* Dudgm., poichè però quest'ultimo si può trovare tanto sulle piante sane che sulle ammalate, non è certo ad esso che si deve attribuire la malattia. Per l'azione del fungo diminuisce nella pianta lo zucchero di canna mentre aumenta il glucosio, perchè il parassita segrega un fermento che inverte lo zucchero. La malattia fu rilevata per la prima volta a Giava del Went, il quale la riprodusse artificialmente su piante sane e studiò la biologia del fungo che ne è la causa: fu importata poi anche nelle Indie occidentali, Queesland, Bengala e Madras. L'Autore ne descrive qui e figura minutamente tutti i caratteri. Nelle Indie occidentali la malattia si presenta talora con caratteri speciali che le hanno valso il nome di *rind-disease* (malattia della corteccia) dovuta anche alla *Trichosphaeria Sacchari*, che può presentarsi pure in forma di *Melanconinm*. Secondo l'Autore, le due malattie potrebbero ivi essere la stessa cosa: il fatto che il *Colletotrichum falcatum* è un parassita attivo mentre la *Trichosphaeria* lo è solo d'occasione, starebbe ad indicare che quello è il principale autore della malattia.

In tutti i casi bisogna coltivare varietà resistenti, non adoperare per le nuove piantagioni individui ammalati, raccogliere e bruciare te piante infette, dar la caccia agli insetti i quali, colle lesioni da essi prodotte, predispongono la pianta

alla malattia. Tra le varietà più resistenti sono le Bengala Shamsara e Kajli.

L' Autore parla poi del *carbone (smut)*, dovuto all'*Ustilago Sacchari* Rabenh., malattia assai facilmente riconoscibile per la produzione, nella parte superiore della pianta, della massa polverulenta e nera di spore caratteristica anche del *carbone* dei cereali, e che può essere propagata, oltre che dalle spore, dall'applicazione di parti di piante infette e che possono contenere vivo il micelio del parassita, per le nuove piantagioni. Certe varietà sono soggette più delle altre a questa malattia: fra queste sono la *Khari* nel Bengala e la *Sanna Bile* a Bombay; invece la *Pounda* di Borbone è resistente. A Giava si è osservato che il parassita può arrivare alle piante coltivate dal *Saccharum spontaneum* che vive selvatico in vicinanza alle coltivazioni.

Sono pure comuni a Giava la cosidetta *malattia dell'ananasso (pineapple disease*, dovuta al *Thielaviopsis ethaceticus* Went, e il *black-rot*, dovuto allo *Sphaeronema adiposum* Butl., nuovo fungo di cui l'Autore si propone continuare lo studio.

L' Autore descrive anche e figura la *Diplodia cacaoicola* P. Henn., e una nuova specie di *Cytospora* (*C. Sacchari Butl.*) che pur si trovano sovente sulla canna da zucchero nell'India.

Quanto alle malattie delle foglie, vengono segnalate e descritte l'abbruciaticcio o *brown leaf-spot*, dovuto alla *Cercospora longipes* Butl., nuova specie di ifomicete che attacca specialmente le canne sottili e risparmia le varietà *Pounda*: il *ring-spot*, dovuto alla *Leptosphaeria Sacchari* Br. d. H., e il *sootymould*, dovuto ad una specie non ancora conosciuta di *Capnodium*.

L' Autore dichiara che non si possono per ora indicare metodi di cura o di prevenzione contro queste malattie perchè non furono ancora fatte esperienze serie ed in grande. Si può però intanto avvertire che uno dei mezzi migliori per diminuire i danni si avrà nella selezione di varietà resistenti.

L. MONTEMARTINI.

FERRARIS T. — **Materiali per una flora micologica del Piemonte** (*Malpighia*, Anno XX, 1906, 34 pagine).

È il terzo studio dell'Autore sopra i miceti del Piemonte e sono in esso elencati 289 specie, raccolte nel circondario di Alba, di cui alcune sono nuove: *Phyllosticta Langarum*, su foglie di gelso; *Ph. Funkiae*, su foglie di *Funkia*; *Macrophoma Polygonati*, su foglie di *Polygonatum officinale*.

Sono anche descritte una nuova forma di *Septoria Lycopersici* (f. *italica*) sul pomodoro, e una di *Phyllosticta Leucanthemi* (f. *Chrysanthemi*) sulle foglie dei crisantemi.

Interessante poi è la segnalazione della *Peronospora parasitica* sulle *Reseda lutea* e *R. Phyteuma*, della *Plasmopara pusilla* sul *Geranium nodosum*, e della *Monilia Linhartiana* sulle foglie e sui giovani frutti di cotogno.

L. MONTEMARTINI.

[ECKE L. — **Infectionsversuche mit Puccinia Maydis Béreng** (Esperienze di infezione colla *Puccinia Maydis*) (*Annales Mycologici*, 1906, Vol. IV, pag. 418-420).

L' Autore ricorda l' osservazione di Arthur che l' *Aecidium oxalidis* Th. dell' *Oxalis cymosa* può produrre sul granoturco *Puccinia Maydis*, ed osserva che in Europa rarissimi sono *Aecidium* sulle *Oxalis*, ed uno solo venne trovato (*Ae. gritschianum* che Arthur dimostrò identico all'*Ae. Oxalidis*). l dubbio che questa sola osservazione non bastasse a provare eteroicia della *P. Maydis*, egli ha tentato l' esperienza in-rsa, ed ha infettato diverse specie di *Oxalis* (l' esperienza sce meglio coll' *O. stricta*) colle teleutospore della *Puccinia* ssa, ottenendo in 12 giorni prima gli spermogonî e poi gli ecidî.

L' eteroicia però del parassita non basta a spiegare la diffusione della ruggine del granoturco e molto meno la sua so-

pravvivenza da una stagione ad un' altra. Secondo l' Autore tale sopravvivenza non può essere dovuta (le esperienze da lu tentate hanno dato, contrariamente a quelle già fatte dal Kellerman, risultato negativo) ad un' infezione diretta delle piante giovani di un anno per mezzo delle *teleutospore* dell' anno precedente; ma probabilmente si spiega o per una prolungata vitalità delle uredospore, o per una infezione dei semi.

L. Montemartini.

Krieg W. — **Versuche mit Ranunculaceen bewohnenden Aecidien** (Esperienze fatte cogli *Aecidium* che si trovano sulle Ranunculacee) (*Centralbl. f. Bakteriologie* ecc., 1906, Bd. XVII, pag. 208-209).

L'*Aecidium Ficariae* appartiene all'*Uromyces Poae*. L'*Aec. punctatum* dell' *Anemone coronaria* è legato alla *Puccinia Pruni-spinosae* che infetta i pruni e gli albicocchi.

L. M.

Magnus P. — **Ueber eine Erkrankung des Weinstockes** (Una malattia delle viti) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIV, 1906 pag. 402-406).

Trattasi di una malattia delle viti segnalata a Remagen su Reno e nei vigneti della Mosa, e dovuta alla *Rhizomorpha* della *Collybia platyphylla*. Tale rizomorfa differisce da quella dell'*Armillaria mellea* per il suo colore bianco, per la maggiore sottigliezza (i rami più grossi arrivano solo fino a 2 mm. di diametro) e perchè non ha lo pseudoparenchima corticale caratteristico di quest' ultima.

L. M.

MOLZ E. — **Ueber die Bedingungen der Entstehung der durch Sclerotinia fructigena erzeugte Schwarzfäule der Aepfel** (Sulle condizioni in cui si presenta il *marciume nero* delle mele dovuto alla *Sclerotinia fructigena*) (*Centralbl. f. Bakteriologie* ecc., 1906, Bd. XVII, pag. 175-188, con 5 figure).

Tra le alterazioni che di frequente sono provocate sulle mele dalla *Sclerotinia fructigena* vi è il cosidetto *marciume nero (Schwarzfäule)*, caratterizzato da annerimento della buccia sulla quale non si sviluppano gli acervuletti sporiferi ben noti della *Monilia*. La causa dell' annerimento e della mancata formazione degli organi fruttiferi del fungo, il cui micelio penetra invece tutta la polpa, non è peranco ben nota; onde l' Autore ha fatto in proposito numerose esperienze ed osservazioni dalle quali conclude che la fruttificazione della *Sclerotinia fructigena* dipende tanto dalla luce, che dalla temperatura, come anche dalla natura del substrato e dalle azioni meccaniche che ne possono derivare (grossezza e resistenza della buccia dei frutti). La luce favorisce il fenomeno, l' oscurità lo ritarda o anche lo impedisce, come fa anche una temperatura bassa intorno ai 5-7 C. E nelle mele in cui per mancanza di luce o per la bassa temperatura non si sviluppano gli organi sporiferi della *Monilia*, si ha l' annerimento caratteristico del marciume nero, e che è in relazione colla mancanza di ossigeno.

Secondo l'Autore, l'ordinamento in zone concentriche degli acervuletti sporiferi della *Monilia* sarebbe un effetto dell' alternanza del giorno e della notte durante lo sviluppo del fungo in tutte le direzioni.

Per la pratica, le osservazioni dell' Autore insegnano che conservando le frutta al buio e a bassa temperatura, non si evita lo sviluppo della *Sclerotinia* negli individui infetti, ma, impedendone la formazione delle spore, se ne ostacola la disseminazione ai frutti ancora sani.

L. MONTEMARTINI.

Moreland W. H. — **The relation of the weather to rust on cereals** (Relazione tra lo stato atmosferico e lo sviluppo delle *ruggini* dei cereali) *(Mem. of the Departm. of Agricult. in India,* 1906, Vol. I, N. 2, 6 pagine e una tavola).

Alcuni credono che le *ruggini* siano favorite in India, da una seminagione eccessivamente umida, altri che dipendano da un eccessiva umidità nel genniao e febbraio.

L' Autore ha fatto molte esperienze in diverse provincie e le riassume qui in quadri e diagrammi.

Da esse risulta che le pioggie autunnali non sono un fattore determinante delle ruggini, e che quando il raccolto è prematuro hanno influenza notevole, le pioggie del gennaio.

L. Montemartini.

Schellenberg H. C. — **Ueber Sclerotinia Mespili und Sclerotinia Ariae** (Sulla *Sclerotinia Mespili* e *Sclerotinia Ariae* (*Centralbl. f. Bakteriologie* ecc., 1906, Bd. XVII, pag. 188-202, con 4 tavole).

L'Autore studia dettagliatamente queste due specie che crescono la prima sul *Mespilus germanica* e la seconda sul *Sorbus Aria*.

Dimostra anche con esperienze di inoculazione, che la *Sclerotinia Mespili* è una specie ben distinta dalla *Scl. Cydoniae* e *Scl. Crataegi*, e che la *Scl. Ariae* è distinta dalla affine *Scl. Aucupariae*.

L. M.

Speschnew N. — **Uber einige neue oder wenig bekannte pilzliche Parasiten des Maulbeerbaumes** (Su alcuni funghi parassiti del gelso, nuovi o poco conosciuti) *(Arb. d. kaukas. Station f. Seidenzucht,* Tiflis, 1905, Bd. X, pag. 30-41 e 2 tavole).

Sono malattie del gelso studiate su materiale raccolto nell' Asia Minore.

Notevole la perdita delle foglie con conseguente morte delle estremità dei rami che l' Autore attribuisce ad una nuova specie di *Fusarium (F. Schawrowi)* e che forse potrebbe essere simile al *Fusarium lateritium* segnalato e descritto in Italia da Briosi e Farneti e di cui alle pagine 102, 215 e 322 del volume 1° di questa *Rivista*.

L' Autore segnala anche il *Septogloeum Mori* non solo sulle foglie ma anche sui rami, e finalmente la bacteriosi dovuta al *Bacillus Cubonianus* Pegl.

L. M.

SPESCHNEW N. — **Besondere Myceliumform von Plasmopara viticola B. et D. T.** (Forma micelica speciale della *Plasmopara viticola*) (*Monit. d. Jard. Bot. d. Tiflis*, 1906, pag. 1-2).

Si tratta di specie di gomitoli giallognoli, rotondi, del diametro di 0,5-1,5 mm., costituiti da un intreccio di ife con conidiofori e conidî, e che si formano sulla pagina inferiore delle foglie di vite infette da peronospora, per l'azione, pare, di certi insetti.

L. M.

BERLESE A. — **Probabile metodo di lotta efficace contro la Ceratitis capitata Wied e Rhagoletis Cerasi L.** (*Redia*, 1906, III, pag. 386-388).

L' Autore ricorda il metodo e i criterî già da lui adottati (veggasi a pag 246 del Vol I di questa *Rivista*) per combattere la mosca dell' olivo, offrendole, prima che depositi le ova, una soluzione al 10 %, da spargersi sulle foglie, di una

miscela di 31 parti di miele, 65 di melassa, 2 di glicerina e 2 di arsenito di potassa.

Siccome la *mosca delle arance*, o *mosca delle frutta* (*Ceratitis capitata*), e la *mosca delle ciliegie* (*Rhagoletis Cerasi*) hanno lo stesso modo di vita della mosca dell' olivo, crede che che si potrebbe utilmente tentare di combatterle colla stessa soluzione avvelenata.

Recentemente si sta anche studiando l' azione di certi endofagi speciali, come per esempio la *Hexamerocera brasiliensis* per le *Ceratitis*.

L. MONTEMARTINI.

INDA J. R. — **Una plaga de insectos llamados « Frailecillos » en el Valle de México** (Un' infezione di *Macrodactylus mexicanus* nella valle del Messico) (*Com. d. parisitologia agricola*, Mexico, 1906, Circ. 46, 8 pagine e 2 figure).

È un insetto diffusissimo nel Messico e che riesce dannoso a tutte le piante coltivate di cui distrugge le foglie ed i fiori: granoturco, ciliego, prugno, melo, cavolo, lattuga, fava ecc., mostrando una speciale predilezione per la vite.

L' Autore descrive questo coleottero assai conosciuto al Messico, e dà alcune notizie sui gravi danni da esso provocati in questi ultimi anni.

Consiglia *la raccolta diretta degli insetti, praticata anche con un apparecchio speciale a guisa di ombrello capovolto entro il quale vanno a cadere gli insetti medesimi quando si scuotano i rami. Consiglia anche irrorazioni, con polverizzatori finissimi, con una emulsione di una parte di petrolio in nove parti di acqua. Utile anche piantare nei campi specie, come le spiree, le rose bianche, ecc., che fioriscano presto e sulle quali accorrano numerosi gli insetti si da essere facile prenderli. Occorre finalmente lavorare profondamente il terreno per distrugger le ova*

L. MONTEMARTINI.

SCALIA G. — **Acarosi della vite: Glycyphagus spinipes Koch** (*Nuova Rassegna,* Catania, 1906, 15 pagine).

L'Autore ha osservato a Zafferana Etnea una malattia dei grappoli d'uva, caratterizzata da formazione di piccole plachette più o meno estese di sughero, simili a quelle che caratterizzano la *ruggine bianca* dei limoni. Si tratta di un piccolo acaro, della famiglia dei sarcoptidi, il *Glycyphagus spinipes* Koch, il quale sta di solito nascosto nel solco di articotazione delle bacche, od all'ascella delle brattee, e che forse si nutre della cera che riveste le cellule epidemiche.

Probabilmente, secondo l'Autore, è la stessa malattia che venne già descritta dal Montemartini col nome di *suberosi*, dal Chatel che la attribuì all' *Oribates castaneus*, dal Delacroix che la chiamò *pourriture des grappes*, e dal Savastano.

Non appare molto dannosa e va combattuta coll'uso di qualche insetticida come la pitteleina e l'estratto fenicato di tabacco.

L. MONTEMARTINI.

RUHLAND W. — **Ueber Arabinbildung durch Bakterien und deren Beziehung zum Gummi der Amygdaleen** (Sulla formazione dell'arabina per intervento di bacterî, e sui suoi rapporti colla gomma delle Amigdalee) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIV, 1906, pag. 393-401).

L'Autore studia e coltiva su diversi substrati ternarî il *Bacillus spongiosus* trovato da lui e dall'Aderhold sopra piante di ciliegio ammalate di una gommosi speciale (veggasi a pagina 125 del Vol. I di questa *Rivista*) e trova che questo bacillo forma una gomma composta di sola arabina senza inquinamenti di galactina, o di emicellulosa, o di sostanze azotate. Le sorgenti

migliori di zucchero sono a tal' uopo lo zucchero di canna e il raffinosio, meno buona è la mannite, mentre il destrosio e il fruttosio non dànno gomma.

La gomma formata dallo stesso bacillo nei cigliegi è chimicamente diversa dalla gomma bacterica perchè contiene molta galactina: è un miscuglio di galactina e arabina.

L. M.

BERTRAND E. — **Le miellat** (La melata) (*Bull. de l' Herb. Boissier*, T. VI, 1906, pag. 320-323).

Si chiama *melata* (in francese: *miellat*, o *miellèe*, o *miellure*, o *rosée de miel*; in inglese: *Honey-dew*; in tedesco: *Honigtau*, o *Blatthonig*: in italiano anche: *rugiada melata*, o *manna*) o *mel aureum* la sostanza zuccherina che in certe condizioni trasuda dagli organi vegetativi di molti alberi.

Ve ne sono di due specie: o è un' essudazione naturale senza il concorso di insetti, come anche l'Autore ha potuto in varie occasioni constatare; o è dovuta all' intervento di afidi o coccinellidi che la succhiano nei tessuti glanduliferi della pianta e la emettono da glandole laterali speciali. Di tali afidi se ne conoscono moltissime specie: alcune traggono con sè le formiche, e costituiscono così alla pianta che le ospita una difesa non senza importanza.

Secondo l'Autore però, come anche secondo il botanico Hy ed altri, anche la *melata* dovuta ad animali ha per causa prima un principio di essudazione di miele naturale provocato da condizioni fisiologiche esterne o interne della pianta. Trattasi forse di abbondanza di nutrimento interno.

Il fenomeno della trasudazione del miele ha luogo principalmente nelle giornate calde e asciutte che vengono dopo una notte fresca.

L. MONTEMARTINI.

HOUARD C. — **Anatomie de la " galle en capsule " de l'Euphorbia cyparissias L.** (Anatomia della galla a capsula dell'*Euphorbia cyparissias*) (*Rev. gén. de Botan.*; Paris, 1906, pag. 241-251 e 19 figure).

Delle due specie di galle che la *Perrisia capsulae* provoca sulle euforbie e di cui è parola nelle pubblicazioni dell'Autore analizzate alle pagine 233 e 335 del vol. I di questa *Rivista*, viene qui studiata minutamente la anatomia della galla apicale dei rami vegetativi, coi risultati già dati nell'ultima delle pubblicazioni precedenti.

L. MONTEMARTINI.

ZACH FR. — **Ueber Erineum tiliaceum** (Sull'*Erineum tiliaceum*) (*Jahresber. d. k. k. Fr.-Jos.-Staatsobergymnasiums zu Saaz in Böhmen*, 1905, pag. 1-5, e 2 tavole).

L'Autore descrive l'anatomia delle galle provocate dall'*Erineum tiliaceum* sulle foglie di *Tilium ulmifolia* e *T. platyphyllos* e rileva in esse l'esistenza di un fungo non ben determinato, munito di gameti e di zoospore. Trattasi di una vera simbiosi, nella quale l'animale prepara al fungo un tessuto adatto ed il fungo gli cede le sostanze nutrienti che può assorbire nelle cellule dell'ospite.

L. M.

BALLS A. L. — **Infection of plants by rust fungi** (Infezione delle piante per le uredinee) (*New Phytologist*, 1905, pag. 18-19).

L'Autore seminò spore di *Puccinia glumarum* su una lamina di cautchouc attraversata da sottilissimi fori, e su una delle cui faccie arrivava una corrente di aria umida mentre

l'altra, sulla quale erano le spore del fungo, rimaneva asciutta. Le spore germinavano e il budello micelico che ne proveniva attraversava i fori portandosi verso la parte umida.

Da ciò l' Autore dedusse che il micelio proveniente dalle spore che germinano sulla superficie esterna dei vegetali è attirato attraverso gli stomi nell' interno dei tessnti, dal vapore acqueo che si sprigiona da quelli.

L. M.

DANIEL L. — **Sur la production expérimentale des monstruosités** (Sulla produzione sperimentale delle mostruosità) *(Le Jardin*, 1906, con 9 figure).

È uno studio critico, accompagnato da osservazioni originali, di quanto si è fatto fin' ora per una teratologia sperimentale, ossia per la conoscenza delle cause che provocano le mostruosità e per la loro riproduzione artificiale.

Secondo l'Autore, le mostruosità sono provocate da disturbi di nutrizione, o sono la conseguenza di azioni traumatiche, oppure anche di incroci.

L. M.

KÜSTER E. — **Istologische und experimentelle Untersuchungen über Intumescenzen** (Ricerche istologiche e sperimentali sulle intumescenze) *(Flora*, Bd. XCVI, 1906, pag. 527-537).

L' Autore ha fatto molte osservazioni sull' origine e sulle condizioni nelle quali si sviluppano le intumescenze adoperando come materiale di studio i baccelli di piselli sui quali le esperienze riescono molto facilmente.

Vide così che (come già l' Autore stesso aveva visto per altri casi) la formazione delle intumescenze è indipendente dalla luce o dall' oscurità, e confermò la possibilità che certi agenti chimici (p. e. il solfato di rame) provochino nei tessuti della

pianta delle modificazioni che si assomigliono alle intumescenze naturali. Anche una temperatura elevata (tra 25 e 30 C.) favorisce il fenomeno.

L. M.

MARRE E. — **Deux cas de dépérissement de la vigne** (Due casi di deperimento della vite) *(Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1906, pag. 560-572).

L'Autore segnala due casi in cui la peronospora e il marciume delle radici hanno danneggiato enormemente dei vigneti i quali erano già indeboliti da una eccessiva produzione nell'anno predente.

Crede che in questi casi una forte concimaziene minerale e una potatura molto corta possano rinforzare la vite e renderla più resistente ai parassiti.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio*. Milano, 1906.

Nr. 46. Contro il *Tetranychus telarius* si consiglia di polverizzare, coi soliti soffietti da zolfo, le parti infette colla finissima polvere di tabacco che si vende come insetticida, oppure con finissima cenere e calce. Oltre a ciò si consiglia, come trattamento invernale, di levare e bruciare la corteccia dei ceppi infetti, aspergendo poi questi con soluzione di solfato di rame. Si ricorda anche che il tetranico attacca diverse altre piante oltre la vite.

l. m.

Dalla *Lomellina agricola*. Mortara, 1906.

Nr. 234. N. Novelli richiama l'attenzione dei risicultori sulla degenerazione cui vanno soggette le migliori varietà di riso importate da noi e consiglia l'importazione a brevi periodi di seme dai paesi originarii delle

varietà riscontrate più adatte ai nostri terreni. Consiglia anche di adoperare seme derivato da quello d'origine col minor numero possibile di riproduzioni, ossia vecchio.

l. m.

Dal *Boll. quindicinale del Comizio Agrario di Mantova*, 1906.

Nr. 21. Per la lavatura invernale degli alberi fruttiferi onde liberarli dai parassiti animali e vegetali, si consiglia la seguente soluzione che è oggi largamente adoperata nei giardini e frutteti inglesi e americani: 500 grammi di soda caustica commerciale, 500 di potassa grezza, 350 di sapone molle e 50 litri di acqua. Si sciolgono successivamente la soda e la potassa in 35 litri di acqua, poi si introduce il sapone molle, si agita bene e si aggiunge l'altra acqua. Le lavature si fanno in febbraio: occorre coprirsi le mani con guanti di caoutchouc bene aderenti.

l. m.

Dalle circolari della *Comision de parasitologia agricola*. Mexico, 1906.

Nr. 45. A. L. Herrera dà istruzioni per la preparazione e l'uso dell'aceto-arsenito di rame (in soluzione al 0,5-0,7 $^0/_0$) per combattere diverse specie di bruchi, e in particolare l'*Heliothis obsoleta* che attacca il granoturco, il cotone, il tabacco, ecc. ecc.

Nr. 47. Si descrivodo diversi apparecchi raccoglitori da adoperarsi contro le invasioni di una cavalletta *(Camnula pellucida)* dell'America centrale, contro la quale si consiglia di spargere, dove costa poco, del petrolio, oppure una miscela di 500 grammi di verde di Parigi (aceto-arsenito di rame)un chilogrammo di sale e 30 chilogrammi di sterco fresco di cavallo.

Nr. 44. J. R. Inda dimostra l'efficacia del fumo di tabacco come insetticida e dà alcuni consigli per usarlo.

l. m.

Dalla *Cronaca Agricola*. Torino, 1906.

Nr. 22. Lissone S., rilevando come non si conoscano ancora rimedì pratici e sicuri per combattere la *Cochylis* dell'uva, dà alcuni dati intesi a dimostrare quanto sia efficace e vantaggiosa la raccolta e distruzione degli acini infetti da praticarsi da donne e ragazzi durante l'agosto.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno II. 25 gennaio 1907. Num. 6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - Prof. O. LOEW (Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dott. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 6.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 25 gennaio 1907. NUM. 6.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

BRICK C. — **VIII Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Planzenschutz zu Hamburg, für die Zeit vom 1 Juli 1905 bis 30 Juni 1906** (Ottava relazione sull'attività della Stazione per la difesa delle piante di Hamburg, dal 1 luglio 1905 al 30 giugno 1906). (Hamburg, 1906; 16 pagine) (veggansi le precedenti relazioni alle pagine 113 e 145 del primo volume di questa *Rivista*).

L'attività di questa Stazione si esplicò, durante il passato anno, specialmente nell'esame della frutta importata, di cui furono osservati 245.901 campioni, di cui 240 mila circa provenivano dall'America, quasi tutti di mele.

Si trovarono comunissimi l'*Aspidiotus perniciosus*, *A. forbesi*, *A. ancylus* ed altre specie, e, tra i funghi, il *Fusicladium dendriticum* e *Leptothyrium pomi*.

Vennero esaminati anche molti campioni di piante importate, sulle quali pure si trovarono diverse specie di *Aspidiotus*, di *Diaspis* (tra cui la *D. pentagona* su piante di *Cycas revoluta* provenienti dal Giappone), ecc.; e si studiarono altresì alcune malattie di piante indigene dovute a parassiti animali o vegetali.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **Relazione annuale sull'attività del Gabinetto di Patologia Vegetale annesso al Comizio Agrario di Casale Monferrato, per l'anno 1905-1906** (Casale Monferrato, 1907, pag. 15).

Dopo alcuni cenni sul lavoro fatto con conferenze e pubblicazioni per richiamare l'attenzione degli agricoltori sulle varie malattie delle piante, l'Autore dice qualche cosa delle principali di tali malattie che si manifestarono nelle campagne di Casale durante lo scorso anno, il quale però fu molto favorovole alla vegetazione.

Ricorda la fillossera e la *Diaspis pentagona* per le quali è necessaria l'organizzazione di una difesa collettiva; propone l'uso in grande di lanterne ad acetilene per accalappiare le farfalle notturne della *Cochylis* dell'uva; raccomanda le ripetute solforazioni contro l'oidio della vite non che contro l'*Aureobasidium vitis*, che attacca e riesce anche dannoso alle viti già sofferenti per altre cause.

Ha provato l'uso del bisolfito di soda per combattere tanto l'oidio che il *rot-blanc*, ma non ne ebbe risultati soddisfacenti.

L. MONTEMARTINI.

BRIZI U. — **La Typhula variabilis R. e il mal dello sclerozio della barbabietola da zucchero** (*Rendic. d. r. Ac. d. Lincei, Class. Scienze Fis.* ecc., Roma 1906, Vol. XV, pag. 749-754).

Il così detto *male dello sclerozio* della barbabietola era attribuito allo *Sclerotium semen*, senza che per altro si conoscesse la forma fruttifera di questo fungo. Solo il Prillieux per i caratteri esterni dello sclerozio aveva sospettato si trattasse della *Typhula variabilis* Riess.

L'Autore dopo molti tentativi per avere la vera forma fruttifera, ha potuto vedere che questi sclerozi germinano soltanto dopo un lungo tempo da che sono prodotti, e quando sieno tenuti al buio e ad una temperatura di 28°-30° C. In tali condizioni egli ne ottenne appunto la *Thyphula* sospettata dal Prillieux.

Dimostra sperimentalmente la natura patogena di questo micete, il quale acquista una maggiore virulenza quando per un certo tempo abbia vissuto vita puramente saprofitica, analogamente a quanto accade in alcune Sclerotinie ed in alcune Uredinee.

Quest' ultima condizione e l' alta temperatura richiesta per la germinazione degli sclerozi, dànno ragione e del manifestarsi della malattia solamente in estate quando la radice è già grossa, e del suo imperversare dove il terreno contiene molte sostanze organiche sulle quali la *Typhula* può svilupparsi da saprofita. *Forse sostituendo la concimazione minerale a quella organica si potrà infrenare in parte la diffusione del male.*

L. Montemartini.

Laubert R. — **Der « falsche Mehltau » (Peronospora) des Spinats und des Gänsefusses** (La peronospora degli spinaci e dei *Chenopodium*). (*Gartenflora*, 1906, 8 pagine e 2 figure).

Comunemente si credeva che la peronospora che attacca gli spinaci fosse la stessa che si rinviene sui *Chenopodium* e sugli *Atriplex*, non che su altre piante infestanti, cioè la *Peronospora effusa* (Grev.) Rabenh. L'Autore dimostra invece che la peronospora degli spinaci (che egli chiama *Peron. Spinaciae* è affatto distinta sia per i conidi più piccoli, obovali e senza papilla basale, sia per avere le ultime ramificazioni dei conidiofori disposte ad angolo retto fra loro; mentre la peronospora dei *Chenopodium* ha conidi ovali, con papilla basale distinta e colle ultime ramificazioni dei conidiofori forcute.

Non vale adunque nulla, per la difesa degli spinaci, care le piante infestanti sopra accennate.

La peronospora degli spinaci non forma oospore, ma s allo stato di micelio nelle foglie della pianta ospite. Per le che si tengono da semente riesce molto efficace il tratta colla poltiglia bordolese.

L. MONTEMARTI

LAUBERT R. — **Ueber eine Einschnürungskrankheit jungen und die dabei auftretenden Pilze** (Una malattia delle b ed i funghi che la accompagnano). *(Arb. a. d. k. bio stalt f. Land-u. Forstwirtschaft*, Bd. V, 1906, pag. 2C e 5 figure).

La malattia si è presentata sulla *Betula pubescens* n torni di Magdeburgo: colpiva le piantine di 20 a 50 cm. tezza, alla cui base mostravasi una zona nerastra lunga 1- sopra della quale tutta la pianta moriva mentre al di sot teva emettere nuovi rami sani. In corrispondenza a tale la corteccia ed il cambio erano morti, mentre il legno e dollo erano invasi da un micelio intra- ed intercellulare, il dava luogo, nei diversi individui, all'una o all'altra del guenti forme di fruttificazione che l'Autore descrive come nuove: *Coniothyrium Betulae* n. sp., *Fusicoccum betulin* sp., *Sporodesmium cavernarum* n. sp., *Pestalozzia Hartigii Betulae*.

Benchè nelle malattie simili di altre piante legnose l'a patogeno sia quasi sempre la *Pestalozzia Hartigii*, nel c parola non si può dire che questa predomini sopra le altre s Secondo l'Autore anzi la causa prima della malattia sare gelo, il quale aprirebbe la via ai funghi sopra descritti.

L. MONTEMARTI

LAUBERT R. — **Ueber eine Erkrankung des Rettichs und den dabei auftretenden endophyten Pilz** (Una nuova malattia dei rafani e il fungo endofita che la accompagna) (col precedente, pagina 212-213, e una figura).

La malattia è caratterizzata dalla formazione, sulla superficie esterna delle radici carnose di rafani, di macchiette rotonde, brune, infossate, quasi sempre isolate: e di chiazze pure brunastre nell' interno dei tessuti carnosi. In corrispondenza a queste chiazze interne si nota un micelio intercellulare, che caccia nelle cellule degli austori quasi sempre semplici e coperti di papille, sì che assomigliano a cistoliti. Secondo l'Autore potrebbe essere il micelio della *Peronospora parasitica* con speciali adattamenti alla radice carnosa.

L. MONTEMARTINI.

MARRE E. — **L'Orobanche du Trèfle** (L'*Orobanche* del trifoglio). (*Le progrès agricole et viticole*. Montpellier, 1906, pag. 681-690, con 7 figure).

L'Autore, impressionato da una grande invasione di *Orobanche minor* nei trifogliai dei dintorni di Villefranche, ha fatto molte osservazioni sulla biologia di questa specie allo scopo di avvisare ai mezzi per combatterla.

Rileva che i semi di *Orobanche* si evolvono solamente quando sono in contatto colle radici ospiti e possono restare per lungo tempo nel terreno senza perdere la loro facoltà di germire: perciò la rotazione agraria, a parte anche la difficoltà di eliminare tutte le piante spontanee sulle quali può svilupparsi il parassita, pur essendo consigliabile, non sempre riesce efficace. Può essere utile anche una abbondante concimazione a base di acido fosforico e di potassa che acceleri lo sviluppo della pianta ospite e la renda più resistente al parassita.

Si consiglia anche di sradicare tutti i rami fioriferi del parassita prima che abbiano a maturare i semi, di lavorare profondamente il terreno (dove l'invasione è molto forte), e di non adoperare letame preparato con materiale infetto. Bisogna sopratutto badare alla selezione delle sementi avendo riguardo al fatto che spessissimo i semi di Orobanche *restano attaccati a quelli di trifoglio e se ne separano soltanto con opportune operazioni meccaniche.* Nell' acqua essi, essendo leggèri, vengono a galla.

In Germania furono emanati speciali regolamenti per combattere il parassita in parola.

L. Montemartini.

Marsais P. — **Mélanose-Cladosporium-Septosporium.** (*Rev. de Viticulture,* Paris, 1906. T. XXVI. pag. 621-623, e una tavola colorata).

L'Autore descrive la *Septoria Ampelina* Berk et Curt., il *Cladosporium viticolum* Cesati ed il *Septosporium Fuckelii*, e figura le alterazioni delle foglie di vite da essi provocate. Queste ultime sono molto simili: macchie nerastre regolari per la *Septoria*, aureolate per il *Cladosporium*, e diffuse pel *Septosporium*.

I danni provocati da tali parassiti non sono mai molto gravi perchè essi compaiono molto tardi: nei rari casi in cui si presentano in primavera e sulle foglie giovani, sono efficaci contro essi le irrorazioni con sali di rame come si usano contro la peronospora.

L. Montemartini.

Ravaz L. — **Sur le folletage ou apoplexie de la vigne** (Sull' *apoplessia* della vite). (*Le progrès agricole et viticole*, Montpellier, 1906, pag. 690-692).

L'Autore ha studiato una specie di *apoplessia* comune nei vigneti dei dintorni di Smirne, nella Turchia Asiatica, ed ivi conosciuta col nome di *Iska* delle viti, e dalle sue osservazioni, ripetute anche su materiale europeo, risulta che essa è dovuta alla invasione del legno della vite da parte del micelio del *Polyporus igniarius*.

In Turchia la malattia si cura raschiando via dal tronco la parte infetta; da noi, dove la mano d'opera è più scarsa, sarà preferibile tagliare il ceppo a pochi centimetri sopra la regione d'innesto, dove non è ancora invaso dal parassita. Occorrerà poi disinfettare la ferita.

L. MONTEMARTINI.

RITZEMA BOS J. — **« Krebsstrünke » und « Fallsucht » bei den Kohlpflanzen, verursacht von Phoma oleracea Sacc.** (Cancro dei torsoli ed epilessia nei cavoli, provocati dal *Phoma oleracea* Sacc.) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1906, Bd. XVI, pag. 257-276, con 13 figure).

La coltura intensiva dei cavoli praticata nei dintorni di angendijk, nei Paesi Bassi, ha favorito l'estendersi di molte alattie dei cavoli stessi, tra le quali quattro sono predominanti: malattia delle foglie dovuta alla *Pseudomonas campestris*, epilessia o *Fallsucht*, il cancro dei torsoli o *Krebsstrünke*, e *Drehherzigkeit*. Delle tre ultime non si conosce ancora la usa.

L'Autore studia l'epilessia e il cancro.

La prima è caratterizzata dalla morte e putrefazione della dice principale ad una breve distanza sotto la superficie del olo: vicino al colletto si sviluppano, è vero, delle radici sendarie, ma solo raramente queste sono sufficienti a mantenere vita la pianta, la quale di solito finisce col seccare comple-

tamente. La malattia si presenta qualche volta già nelle piantine giovani, e pare sia contratta già nelle aiuole di seminagione.

Il cancro è caratterizzato da macchie nerastre cancrenose, che compaiono prima nei torsi e poi si estendono anche alle foglie, deturpandole in varii modi: la malattia si manifesta quasi sempre al momento del raccolto, o dopo il raccolto e nei magazzini di conservazione.

L'Autore dimostra, con osservazioni dettagliate e con esperienze di coltura e di infezione artificiale, che ambedue queste malattie sono dovute ad uno stesso agente patogeno, ossia al *Phoma oleracea* Sacc. Questo fungo, attaccando le radici (probabilmente in corrispondenza a ferite provocate da certi insetti, come l'*Anthomyia brassicae*), potrebbe o svilupparsi intensamente su esse provocandone la marcescenza (nel caso dell'epilessia), o mantenersi allo stato latente senza impedire lo sviluppo della pianta, e manifestarsi solo molto tardi (nel caso del cancro).

L. Montemartini.

Schellenberg H. C. — **Ueber Sclerotinia Coryli** (Sulla *Sclerotinia Coryli* n. sp.) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXIV, 1906, pag. 505-511, e una tavola).

Sui frutti dell'avellana si presenta spesso un fungo parassita che ha tutto l'aspetto di una *Sclerotinia*.

Studiando questa *Sclerotinia* l'Autore ha rilevato che, contrariamente a quanto si verifica nelle altre specie dello stesso genere, la forma ascofora ad apoteci ben distinti si sviluppa sulle infiorescenze maschili, mentre sui fiori femminili e sui frutti si presenta la sola forma conidica di *Monilia*.

Per questo e per altri caratteri morfologici della forma ascofora, l'Autore crede che questa specie sia diversa dalle altre fin'ora descritte e propone per essa il nome di *Sclerotinia Coryli*.

L. M.

CUBONI G. — **Una nuova malattia dei limoni in Grecia** (*Boll. uff. del Ministero di Agricoltura*, Anno V, Vol. VI, 1906, pagina 599-600).

È una malattia nuova degli agrumi comparsa in Grecia e che, secondo l'Autore, è dovuta al *Colletotrichum gloeosporioides* il quale attacca i giovani rami, le foglie ed i frutti provocando una *antracnosi dei limoni*, caratterizzata da macchie nero-grigie sulla superficie degli organi attaccati. Può anche provocare l'avvizzimento delle punte (*witherlip* degli americani).

È parassita originario della Florida e non ancora segnalato in Europa. *Lo si combatte irrorando in primavera le piante con poltiglia bordolese (una volta) e più tardi con soluzioni ammoniacali di carbonato di rame. Si raccomanda anche staccare e bruciare con sollecitudine foglie, rami e frutti infetti.*

L'Autore non esclude, dall'esame delle radici delle piante ammalate, che ai danni prodotti dal *Colletotrichum* se ne aggiungano anche altri dovuti alle larve radicivore di *Praepodes vittata*, esse pure non ancora riscontrate in Europa.

L. MONTEMARTINI.

GRANDE M. — **Sur un cas de formation d'anthocyanine sous l'influence d'une morsure d'insecte: Eurrhipara urticata L.** (Su un caso di formazione di antocianina per azione della morsicatura di un insetto) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1906, T. CXLIII, pag. 413-416).

L'Autore ha osservato in Savoia che molte volte le larve [della] *Eurrhipara urticata* viventi su una labiata (*Galeopsis tetrahit*), si preparano un riparo piegando una foglia lungo la

sua nervatura mediana, saldando tra di loro gli orli e corrode
il picciuolo verso la sua metà sì da tagliarne l' epidermid
una parte del libro del fascio interno. In tal caso la foglia
quale viene sostenuta con speciali fili di seta segregata d
stesso insetto, si colora fortemente in rosso, forse per assorl
meglio i raggi luminosi e dare all'insetto, secondo l'Autore,
ambiente più caldo.

La colorazione rossa compare nella foglia anche quando
un temperino si faccia sul picciuolo fogliare una ferita simi
quella inferta dalla larva.

L. M.

DELACROIX G. — **Sur une maladie de la pomme de terre prod par Bacillus phytophthorus (Frank) O. Appel** (Su una lattia delle patate causata dal *Bacillus phytophthorus*) (*Con Rend. d. s. l'Ac. d. Paris*, 1906, T. CXLIII, pag. 383-3

L' Autore segnala la presenza e diffusione anche in Fran
del così detto *marciume del fusto* delle patate (*Schwarzbei
keit* o *Stengelfäule* dei tedeschi) dovuto al *Bacillus phytoph
rus* (Frank) O. Appel.

Dice che la malattia, pure essendo simile, per i suoi ca
teri esterni ed anatomici, alla *brunissure* già descritta dall'
tore e dovuta al *Bacillus solaninco a* (veggasi a p. 146 del
lume I° di questa *Rivista*), ne differisce e per il tempo in
si presenta (il *marciume* è precoce e si manifesta in fine di
mavera, mentre la *brunissure* è malattia di tardo estate c
autunno), e per i caratteri del microorganismo patogeno ch
provoca: il *B. phytophthorus* è corto, quasi cocciforme e liq
rapidamente la gelatina; il *B. solanincola* è invece a form
bastoncino e non liquefa la gelatina.

Siccome tanto l' uno che l'altro sono sempre accompagnati. a malattia un po' inoltrata, dal micelio di un *Fusarium*, l'Autore pensa possano essere dovuti ad essi molti dei casi di malattia che in America vennero attribuiti al *Fusarium oxysporum*.

L. MONTEMARTINI.

DELACROIX G. — **Sur quelques maladies bactériennes observées a la Station de Pathologie Végétale** (Su alcune malattie bacteriche osservate alla Stazione di Patologia Vegetale di Parigi) (*Ann. d. l'Inst. Nat. Agron.*, Paris, 1906, Sér. II, T. V, pag. 353-368, con 5 figure).

L' Autore ha studiato tre malattie di vegetali dovute a bacteri:

1.° Il *cancro* dei pioppi, che si presenta in molte regioni d'Italia con caratteri assai simili al cancro degli alberi da frutta dovuto alla *Nectria ditissima*: comincia con macchie allungate e giallastre sui giovani rami, in corrispondenza alle quali la corteccia si gonfia e screpola per dar posto alle ben note escrescenze legnose ed ai tumori del cancro. È dovuto ad una bacteriacea nuova che l' Autore descrive col nome di *Micrococcus Populi* n. sp., e che si diffonde, attaccando ed alterando prima le cellule interne della corteccia vicine al periciclo, per mezzo delle ferite inferte dalla grandine o da insetti (p. e. la *Saperda populnea*). *Lo si combatte tagliando e bruciando i giovani rami, appena si manifestano su di essi i primi sintomi della malattia.*

2.° Il *marciume del fusto* delle patate, dovuto al *Bacillus phytophthorus*, al quale si riferisce il precedente lavoro.

3.° Il così detto *grasso* delle cipolle, caratterizzato dal disseccamento parziale delle tuniche esterne dei bulbi e dalla decomposizione delle interne. È dovuto ad un bacterio che l'Autore descrive col nome di *Bacillus cepivorus* n. sp. Non è possibile

dire se sia o no la stessa malattia che fu descritta già da Sorauer, Stewart e Halsted. *La si combatte con opportuna rotazione agraria e coll'aggiunta di superfosfato di calcio al terreno.*

L. MONTEMARTINI.

BAUR E. — **Weitere Mitteilungen über die infektiöse Chlorose der Malvaceen und über einige analoge Erscheinungen bei Ligustrum und Laburnum** (Ulteriori osservazioni sulla clorosi infettiva delle Malvacee e su un fenomeno analogo dei *Ligustrum* e *Laburnum*) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, 1906, Bd. XXIV, pag. 416-428).

È una continuazione del lavoro di cui a pag. 63 di questa *Rivista*.

L'Autore distingue nettamente la variegatura qui studiata che è infettiva e dovuta ad un *virus*, da quella normale che presentano alcune varietà. Rileva anche che certe varietà di *Abutilon striatum* e di *Lavatera arborea* sono immuni dal *virus* in parola e possono trasmetterlo attraverso i loro rami, pur restando verdi, a rami di altre Malvacee sensibili. E prova ancora che al buio il fenomeno non si presenta, come pure non si presenta nella luce gialla e verde, senza però che si possa per ora, dire che sia in relazione coll'assimilazione del biossido di carbonio.

E finalmente dimostra che in certe varietà di *Ligustrum* di *Laburnum* si presenta la stessa forma di clorosi infettiva.

L. M.

SILVA E. — **Sulla malattia del roncet** (*Boll. Uff. del Ministero di Agricoltura*, Anno V, 1906, Vol. VI, pag. 373-381, con 3 fotografie).

Sono osservazioni ed esperienze fatte dall'Autore sul vivaio li viti americane di Portoferraio. Esse tendono a dimostrare che l *roncet* delle viti non è malattia d'indole parassitaria, ma fiiologica. Si rileva che ogni qual volta si tagliano i ceppi per verne le talee da piantare si formono tessuti legnosi anormali tessuti di cicatrizzazione i quali, insieme ai tessuti morti che imangono sotto ogni ferita, non possono a meno di impedire ma normale circolazione dei succhi vegetali sia verso le parti ieree della pianta, sia verso le radici.

Si mette pure in rilievo come coi tagli ripetuti si tolgano lla pianta considerevoli quantità di materiale da essa elaborato, mpoverendone così il sistema vegetativo.

Sono pure fatte interessanti osservazioni sulla trasmissibilità del male per eredità, e sulla resistenza ad esso dei varî vitigni, e si dànno utili e pratici consigli per i nuovi impianti e per i metodi di tagli da adottarsi.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — **Production d'une espèce élémentaire de maïs par traumatismes** (Produzione di una nuova specie elementare di maïs per azione traumatica). *(Comp. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1906, T. CXLIII, pag. 245-247).

— **Production par traumatisme et fixation d'une variété nouvelle de maïs, la Zea Mays var. pseudo-androgyna** (Produzione e fissazione di una nuova varietà di maïs per azione traumatica, la *Zea Mays* var. *pseudo-androgyna*) (col precedente, pag. 1252-1254).

L'Autore ha già osservato (veggasi alle pagine 11, 230, 231 e 333 del primo volume di questa *Rivista)* come le mutilazioni

delle piante possano dar luogo ad anomalie talvolta fisse e riproducibili per eredità. Comunica ora di avere ottenuto in tal modo varietà fisse di maïs, distinte per molti caratteri morfologici e specialmente per il tempo di fioritura, anticipato su quello della varietà originaria.

Un tale risultato permette di pensare che la mutilazione delle piante tardive possa avere determinato e determinare la comparsa repentina di forme stabili precoci.

L. M.

BRIZI U. — **Ulteriori ricerche intorno al brusone del riso compiute nell'anno 1905.** (*Annuario della Istituzione Agraria A. Ponti*, Milano, giugno 1906, Vol. VI, 45 pagine e 4 tavole).

È il seguito del lavoro riassunto a pagina 59 del volume I° di questa *Rivista*: in esso però più che di studi ed osservazioni fatte in risaia aperta dove nel decorso anno mancò il *brusone* del riso, si parla dei risultati di ricerche e osservazioni particolari fatte dall' Autore, specialmente:

1.° sul sistema radicale del riso, il quale va via via rinnovandosi continuamente per la morte delle radici più vecchie che sono sempre sostituite da altre radici che nascono di continuo al colletto, sovente in gran numero; e che si sviluppa tanto più abbondante quanto più profondamente è lavorato il terreno, presentando, con probabilità, in questo caso una certa resistenza al *brusone*;

2.° sulle condizioni di temperatura rispettiva del terreno, dell'acqua e dell' aria di risaia, fornendo una lunga serie di dati che però, per la mancata comparsa della malattia, nulla possono dire circa l'azione di tali temperature nel determinare o favorire la malattia medesima;

3.° sopra esperienze fatte per riprodurre il *brusone* senza l'intervento di parassiti, esperienze che confermano quelle dell'Autore già descritte a pagina 25 del volume I° di questa *Rivista* e mostrano la facile sofferenza delle piante di riso per deficenza o mancanza di ossigeno libero a disposizione delle radici assorbenti e il manifestarsi di tale sofferenza con sintomi affatto simili a quelli del *brusone* normale. In parecchi casi l'Autore constatò che sulle foglie delle piante in tal modo sofferenti si sviluppava spontaneamente la *Piricularia Orizae* B. et C., che invece l'Autore dice non essere riuscito a trasportare per contatto sopra le foglie sane delle piante di controllo cresciute in condizioni normali;

4.° sullo sviluppo delle alghe verdi in risaia e sulla probabile loro azione contraria al *brusone* per l'ossigeno libero che sarebbe sviluppato da esse.

L'Autore ritiene ancora insostenibile la teoria parassitaria del *brusone* e ciò sia perchè, secondo lui, il fungillo od i fungilli cui il Farneti attribuisce la malattia medesima non sono sempre presenti, sia per la costante alterazione delle radici nelle piante brusonate, la quale lascia dubitare che la causa del male risieda nelle radici, sia finalmente per il modo col quale il *brusone* si manifesta e si estende nelle risaie. Egli cerca anche di rispondere alle obbiezioni che fa il Farneti (veggasi precedente fasc. 2-3 di questa *Rivista*) alla teoria della mancanza di ossigeno, e sostiene che se le ricerche compiute e le osservazioni fatte non hanno ancora definitivamente accertata la causa del male, esse sono sufficenti per ammettere che il *brusone* si inizia nel sistema radicale, e precisamente nelle sottili radici ad epidermide non suberificata, con disturbi fisiologici dovuti non a causa parassitaria ma probabilmente a irregolare e incompleta respirazione. Comunque, conclude, in una questione così controversa ed " importante, meglio piuttosto sempre il socratico *nescio*, che l'affermare di avere risolta definitivamente l'origine del male ".

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla *Revue Horticole*, 1906.

Pag. 514. J. Barsacq dice che i migliori rimedî per combattere la *Psylla Piri* del pero e la *Ps. Mali* del melo, sono l'emulsione fenicata e l'emulsione di petrolio. Quest' ultima è di più facile preparazione: si scioglie in un secchio di acqua calda circa un chilogramma di sapone nero, poi si aggiunge a poco a poco, fortemente agitando, da 4 a 5 litri di petrolio fino ad avere un liquido bianco, della consistenza della crema, che si allunga poi con 15 volte il suo peso di acpua e si applica con polverizzatori speciali. Se non si ha sapone, si può adoperare anche latte inacidito. Si fa un trattamento in inverno al fine di uccidere le ova, e uno appena prima che finisca la fioritura per distruggere le larve e le ninfe dell' insetto.

l. m.

Dalla *Agricoltura Moderna*, Milano, 1906.

Il prof. A. Menozzi, in vista degli alti prezzi del solfato di rame, consiglia, come ha già fatto altre volte, di provare per combattere la peronospora della vite, invece della solita poltiglia bordolese all'1 % di solfato di rame, una poltiglia nella quale il sale di rame sia per metà sostituito da solfato di ferro. Quest' ultimo senza avere un' azione parassiticida notevole, può servire a suddividere il principio attivo, in quanto l' ossido di ferro che precipita insieme a quello di rame per aggiunta della calce, suddivide il composto ramico e ne permette una più fina ed uniforme distribuzione.

Molte esperienze fatte in questo senso hanno dato risultato favorevole, poche sono invece fallite; onde è a consigliarsi di tentarne di nuove. Quanto meno, invece di cercare solfato di rame al titolo 98-99 p. 100, si potrebbe anche accettare un titolo minore (ma noto) che costasse un po' meno.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1906.

Anno II. 15 febbraio 1907. Num. 7.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 7.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 15 febbraio 1907. NUM. 7.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

SORAUER P. — **Handbuch der Pflanzenkrankheiten,** 3[e] Aufl.; Lief. 6-10 (Trattato delle malattie delle piante; 3[a] Ediz., fasc. 6-10) (Berlin, 1906) (veggasi anche a pag. 161 e 209 del Vol. I di questa *Rivista*).

Nei fascicoli 7, 9 e 10 (che sono il seguito del Volume I dell' opera) il Sorauer prosegue lo studio delle malattie non parassitarie, e precisamente continua la descrizione delle alterazioni che possono venire provocate da proprietà fisiche o chimiche del terreno sfavorevoli alla vegetazione: l' arrossamento delle foglie e dei cereali, il seccume, la sterilità, le variegature fogliari dovute a mancanza di determinati elementi (*Karenzerscheinungen*, mancanza di cloro, potassio, magnesia, ferro, ossigeno, acqua, ecc.), le fasciazioni, la caduta delle foglie, le trasformazioni degli organi fiorali, ecc. ecc.

Interessanti sono le formazioni di tessuti anormali che l'Autore descrive come dipendenti da condizioni sfavorevoli di vegetazione, ed è pure interessante vedere come egli fa dipendere da tali condizioni certe malattie comunemente attribuite a parassiti, come p. e. la *carie* delle radici di barbabietole (*Wurzelbrand*, che viene attribuita al *Pythium de Baryanum*, o al *Phoma Betae*, o alla *Rhizoctonia violacea*, o ai *Bacillus lique-*

faciens, *B. mycoides*, ecc.) e la malattia dei *Gladiolum* att buita ad un *Cladosporium* o a un' *Alternaria*. Anche pel *bi sone* del riso l' Autore ritiene probabile l' ipotesi del Brizi su mancanza di ossigeno alla radice (veggasi alla precedente gina 94). Come dovute a condizioni sfavorevoli del terreno l'A tore considera finalmente anche il *mal del mosaico* del tabac il *mal dell' inchiostro* del castagno, e diverse malattie di pia: tropicali come il *marciume delle radici* della canna da z chero, la *ruggine nera* del caffè, ecc. ecc.

Contro tali malattie si può combattere con opportune o razioni culturali e speciali concimazioni chimiche.

In altro capitolo si parla dell' effetto di una soverchia u: dità e delle formazioni anomale sugherose e dell' *intumescen* che ne possono derivare. Di queste ultime si danno molte figu originali.

Il fascicolo 8 è il seguito del II volume dell' opera, nel qu il Lindau descrive i funghi parassiti: terminati gli Ascomice si passa a trattare le Ustilaginee e le Uredinee. Anche qui testo è ricco di figure, molte delle quali sono originali.

Il fascicolo 6 principia invece il volume III, nel quale Reh parla di parassiti animali, e, dopo un' introduzione rigu dante la loro importanza e i loro rapporti colle piante su c vivono, comincia a descrivere i Nematoidi, i Gasteropodi ed Crostacei. Molte e buone figure.

L. MONTEMARTINI.

CAVARA F. e MOLLICA N. — **Ricerche intorno al ciclo evoluti di una interessante forma di Pleospora herbarum (Per Rab.** (Atti dell' Accademia Gioenia di Scienze naturali Catania, Vol. XIX, 1906, con 2 tav. e 5 incisioni nel test

Le ricerche fatte dagli Autori si riferiscono allo studio del ciclo evolutivo di una forma di *Pleospora herbarum* (Pers.) Rab. riscontrata su foglie di *Corypha australis* coltivata in piena terra nell' Orto Botanico di Catania.

La osservazione fatta per più anni di una costante alterazione delle foglie di questa bella palma suggerì agli Autori che essa potesse essere di natura parassitaria, e ne intrapresero lo studio. Le foglie colpite si presentavano col lembo in singolar modo frastagliato in seguito al prodursi di chiazze da prima livide, poi giallo-ocracce ed infine grigie ed arsiccie, ai lati delle nervature.

Il lembo, in corrispondenza di tali chiazze, diveniva fragile e si rompeva in direzione dei raggi, restando solo le nervature sulle quali l'infezione non aveva avuto presa. Dalle foglie vecchie il male si trasmetteva alle giovani, cosichè per più anni di seguito un forte esemplare di *Corypha* veniva gravemente danneggiato.

L' indagine macro e microscopica mise in rilievo che nel lembo chiazzato vi avevano periteci e forme conidiche pertinenti a due specie di *Pleospora*, e precisamente alla *P. herbarum* e alla *P. infectoria*.

Siccome tale concomitanza era stata avvertita da altri investigatori e più particolarmente da Gibelli e Griffini, i quali in un classico lavoro seppero anche sceverare le forme rispettive di sviluppo (picnidi e conidi), così gli Autori si proposero di riprendere lo studio di queste due specie di *Pleospora*, nell' intento anche di portare luce sopra alcune quistioni che non erano state in precedenza trattate o risolte, ed applicando nuovi metodi di ricerca che l' odierna tecnica suggeriva.

Dallo studio anatomo-patologico risultò ampiamente dimostrata la presenza di miceli nei tessuti fogliari di *Corypha* ed in corrispondenza delle chiazze. Il loro decorso era intercellulare e, in determinati punti, rametti speciali si rendevano liberi dando

luogo a conidiofori, ovvero si addensavano a gomitolo dando origine a sclerozî, i quali precedevano la formazione dei periteci. Questi si presentavano di due forme: gli uni più grandi, con un lungo collo un poco incurvato, gli altri più piccoli senza collo. Nei primi si producevano ascospore a 7 sepimenti, negli altri spore a 5 setti. Erano le due specie di *Pleospora* che venivano a costitursi insieme sullo stesso substrato.

Le esperienze di coltura fatte con ascopore su differentissimi substrati misero vieppiù in evidenza che si trattava di due specie ben distinte; poichè dalle ascospore a 7 setti gli Autori ottennero sempre da prima conidi a forma di Sarcinula *(Macrosporium)*; da quelle invece a 5 setti ottennero costantemente conidii piriformi, riuniti in catenelle *(Alternaria)*. Di più mentre dalle colture sia di ascospore della prima forma che di *Macrosporium*, si originarono sempre sclerozii dai quali poi si differenziarono peritecî ascofori, dal micelio ottenuto dalle ascospore a 5 setti o dalle *Alternaria* non fu possibile ottenere mai altra forma di organi riproduttori tranne delle Alternarie.

Un così diverso comportamento delle due *Pleospora* negli stessi svariati substrati di coltura tentati, ha indotto gli Autori a dare una interpretazione circa le attitudini fisiologiche di queste due *Pleospora*, e cioè che l' una di esse si comporti da parassita facoltativo, e l' altra da puro e semplice saprofita. La prima sarebbe la *Pleospora infectoria* la cui forma conidica *(Alternaria)* è così diffusa in natura con abito saprofitico; la seconda è la *Pleospora herbarum* che si conduce da saprofita tanto nella forma conidica che nella ascofora, come risulta chiaramente dalle colture. Perciò le alterazioni della *Corypha australis* sarebbero causate, secondo gli Autori, dalla *P. infectoria* che avrebbe anche attitudini parassitarie, almeno nella forma ascofora, mentre sul substrato di già alterato da questa si svilupperebbe in seguito la ben nota e comune *P. herbarum*.

Un' altra serie di ricerche è stata fatta dagli Autori sul

ciclo evolutivo di questa, utilizzando all' uopo il materiale copioso di numerose colture in mezzi liquidi e solidi, e precisamente gli sclerozi che in quantità straordinaria si formavano nei mezzi solidi (gelatina, agar, patate, mele, zucca, etc.).

Gli Autori si proposero di precisare il significato morfo-biologico degli sclerozi e di colpire le principali fasi della loro formazione e differenziazione in periteci ascofori. E vi poterono riuscire fissando cotesti sclerozi con soluzione alcoolico-acetica di sublimato corrosivo nelle varie loro fasi di sviluppo, poi, previo imparaffinamento, sezionandoli al microtono e colorandoli con ematossilina ferrica (metodo Heidenhein modificato dagli Autori).

Dalle sezioni ottenute in serie, gli Autori hanno potuto formulare una teoria sul modo di prendere origine e di differenziarsi dagli sclerozi, ai quali si dava fin qui il solo significato di miceli ibernanti. Gli sclerozi di *Pleospora herbarum* sono il prodotto di una coniugazione di ife, quindi di un atto sessuale, in seguito al quale si viene a costituire un organo destinato a passare un periodo più o men lungo di vita latente.

In questo organo sono ben differenziati degli elementi germinali forniti di grossi nuclei, in seno a elementi vegetativi o somatici; i primi derivano da segmentazione dell' elemento femminile fecondato, i secondi provengono da ife corticanti sterili.

Dagli elementi germinali in un dato momento, che corrisponde alla ripresa dell' attività dello sclerozio, si originano cellule da prima binucleate, poi tetranucleate che gli Autori considerano cellule madri delle parafisi e degli aschi. La formazione di questi è preceduta da quella delle parafisi ossia da elementi disposti in serie lineare. Alcuni di questi, per sviluppo *intercalare* di una delle cellule, dànno origine all' asco. Ed in questa differenziazione interviene di bel nuovo il fenomeno della binuclearità e della successiva fusione di due nuclei in uno, come per primo ebbe da osservare il Dangeard. Gli Autori per altro non dànno a questo fenomeno il carattere di sessualità come gli

dà questo Autore, ed appoggiano piuttosto le vedute di Harper, Claussen, Faull etc. nel ritenere che il processo sessuale è uno solo ed è quello che precede la formazione dello sclerozio (forse anche la formazione dei conidi); ed a ciò sono portati pure da una osservazione di particolare valore, quella cioè che la unione dei gameti ossia di ife fertili non ha luogo in colture pure ottenute da una sola spora.

La *Pleospora herbarum* per ciò avrebbe un comportamento analogo a quello di certe Mucorinee studiate recentemente dal Blakeslee, sarebbe cioè *eterotallica*.

In uno schema a disposizioue di diagramma gli Autori riassumono il ciclo evolutivo della *Pleospora herbarum*, traendo come conclusione ultima che lo sclerozio può essere omologabile all' embrione delle Cormofite.

F. CAVARA.

DANDENO J. B. — **Fungus disease of greenhouse Lettuce** (Malattia della lattuca di serra dovuta a un fungo). *(Michigan Ac. Sc* 1906, Vol. VIII, con figure).

L'Autore descrive la malattia della lattuga finora attribuita alla *Marsonia perforans* E. et E., e dimostra che il parassita che la provoca non è una *Marsonia* ma una nuova specie di *Didymaria* per la quale propone il nome di *D. perforans*.

L. M.

GANDARA G. — **Variedades de Trigo resistente al Chahuixtle** (Varietà di grano resistente alla ruggine). *(Comisión de Parasitologia Agricola* - Circular n. 49, Mexico, 1906, 3 pag e 6 figure). (Cfr. *Rivista,* anno I, pag. 182 - Macias C. *El chahuixtle del trigo).*

Per preservare il grano dalla ruggine, insiste nel raccomandare agli agricoltori la selezione delle sementi delle piante non

attaccate, così da produrre varietà resistenti al malanno, e riporta alcuni ottimi risultati già ottenuti colle varietà " *La Espiga* ", " *Rusa* ", " Argelina ", illustrandoli con fotografie.

G. ROTA ROSSI.

NAMYSLOWSKI BOLESLAS. — **Polymorphisme du Colletotrichum Janczewskii Nmki** (Polimorfismo del *Colletotrichum Janczewskii Nmki). (Bull. d. l'Acad. d. Sc. Cracovie,* 1906, p. 254-257, con una tavola).

Parla del *Colletotrichum Janczewskii*, parassita della *Poa trivialis,* scoperto e descritto già dall' autore in " *Zapiski mykologiczne* - Spraw. kom. fizyog. Akad. Um. Kraków 1906 ", e ne completa ora la diagnosi più dettagliatamente facendo conoscere i risultati ottenuti da colture in acqua zuccherata.

G. ROTA ROSSI.

PAPAROZZI G. — **Il cancro del pero e il miglior modo di combatterlo — Studi ed Esperimenti.** (Officina Poligrafica italiana, opusc. di 29 pag. con 7 fig. e 4 quadri sinott., Roma, 1906).

Premessi i caratteri diagnostici della malattia, riassume brevemente le diverse opinioni degli autori che l' hanno in antecedenza studiata, quindi espone i risultati delle proprie osservazioni ed esperienze eseguite durante un anno nel Campo Sperimentale del R. Istituto Agrario di Perugia, rivolte principalmente:

1° a chiarire l' eziologia del malanno;

2° a constatare il diverso grado di resistenza e predisposizione dei diversi individui di una stessa varietà, e delle diverse varietà della specie, in identiche condizioni di terreno, clima, esposizione, coltura;

3° a determinare il diverso grado di efficacia dei rime preventivi e curativi usati e proposti per combattere il cancr

Nel primo quadro espone il danno in decimi prodotto d cancro su 10 piante di " Bergamotte Esperin ", allevate a pa metta a sette branche in uno stesso filare, constatando, con d ferenze non lievi, che non tutti gli individui di una stessa v rietà sono stati ugualmente danneggiati.

Nel quadro secondo tende a dimostrare l' influenza del forma di allevamento sopra la resistenza al cancro, parag nando il danno espresso in decimi, riportato da diverse varie allevate in cinque modi diversi. La coltura a spalliera sareb la più favorevole al malanno.

Nei quadri terzo e quarto espone i risultati delle numero esperienze con diversi rimedi preventivi e curativi, fatte sop diverse varietà, e sopra individui di una stessa varietà (Berg motte Esperin).

L'Autore perviene da ultimo alle seguenti conclusioni:

Il cancro del pero è dovuto al freddo come causa predis nente ed alla *Nectria ditissima* come causa efficiente. Le rietà più soggette ai geli, sono più soggette al cancro.

Non vi sono rimedi preventivi, se si eccettua quello di c tivare le varietà resistenti al male come la *Gnocco,* la *Beu d'Amaulis*, la *Beurré Hardas*, ecc.

Fra i rimedi curativi, oltre agli impacchi freddi al sul mato ed all' acido fenico, è ottimo il seguente: togliere legg mente, ma interamente la parte ammalata, applicandovi un n stice preparato con 200 parti di colofonia, 20 di alcool e 100 carbon fossile.

G. ROTA ROSSI.

VOGLINO P. — **La ticchiolatura dei frutti a nocciolo** (*L' Italia . gricola*, 1907, pag 12-13, e una tavola a colori).

È malattia che colpisce le foglie, i rami, i frutti maturi od in via di maturazione del ciliegio, del pesco, del mandorlo, del susino e dell' albicocco, provocando sulle foglie delle perforazioni dovute al disseccare delle areole attaccate.

Essa è dovuta al *Clasterosporium carpophilum*, ifomicete parassita le cui spore conservano la facoltà germinativa per più di sei mesi e quando germinano sopra le foglie nell' acqua ad una temperatura di 18°-20° C. danno un tubetto micelico che si ramifica abbondantemente in sottili rami che penetrano per gli stomi, o rompono la stessa cuticola. Così la malattia si estende in modo disastroso durante le lunghe pioggie.

Talvolta la malattia è accompagnata da produzione di gomma, la quale però non è determinata da un' azione speciale del fungo parassita, ma è dovuta ad un arresto nello sviluppo del cambio.

Le irrorazioni con poltiglia al 5 % di solfato di rame, di ferro e di calce hanno dato, se fatte molto per tempo, ottimi risultati; sono più utili però le pennellature dei rami fatte durante l' inverno con soluzioni di solfato di ferro al 10 % e calce al 5 %.

L. Montemartini.

Ballon H. A. — **Cotton Stainers** (Insetti macchiatori del cotone) (*West India Bulletin*, Vol. VII, No 1, 1906).

L' autore comunica le osservazioni fatte su diverse specie di *Dysdercus* presi vivi o ottenuti dalle loro ova.

Egli dà pure la descrizione delle specie che si trovano alle Antille e all' isola della Trinità, e, tra di esse, del *Dysdercus forualdi* e *D. howardi* colla nuova varietà *D. howardi* var. *mi-*

nor. Termina con brevi cenni biologici e con un elenco dell piante ospiti

I danni che questi nemici recano al cotone sono i seguent succhiano i succhi vitali delle parti giovani, succhiano le c psule e diminuiscono il raccolto, attaccano e macchiano il coton

Il *D. suturellus* nella Florida attacca anche gli aranci.

Per combatterli, *si può attirarli su mucchi di seme di c tone o di pezzi di canna da zucchero, distribuiti nella piant gione, per poi ucciderli coll' acqua calda. Si usa anche de loro la caccia diretta all' epoca della fioritura, quando es si raccolgono alle estremità dei rami di cotone.*

F. O'. B. ELLISON (Dublino).

FLETCHER I. — **Insects Iniurious to Gram and Fedder Crops** (In setti dannosi ai cereali ed alle piante foraggiere) (*Bull. 5 of the Departm. of Agric., Central Experimental Farm Ottawa; Canada, 1906).*

L' Autore dà una descrizione completa, corredata di buone figure, di ogni insetto parassita che attacca le piante sopradette nel Canadà ed aggiunge istruzioni sui rimedi curativi e preventivi che furono applicati con qualche successo dalla stazione.

I parassiti descritti e contro i quali vengono propòsti dei rimedi, sono i seguenti: *Cecidomya destructor*, *Isosoma sp.*, *Meromyza Americana*, *Oscinis carbonaria*, *Diplosis tritici*, *Cephus occidentalis*, *Nectarophora granaria*, *Lachnosterna fusca*, *Heliothis armiger*, *Semasia nigricana*, *Bruchus pisorum*, *B obtectus*, *Aphis rumicis*, *Nectarophora destructor*, *Cecidomya leguminicola*, *Phytonomus punctatus*, *Ph. nigrirostris*, *Grapholitha interstinctana*, *Hilesinus trifolii*. ecc. ecc. Sono anche descritti i seguenti parassiti di ortaggi: *Pontia rapae*, *Penteuna cruciferarum*, *Antographa brassicae*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Epitrix cucumeris*, *Crioceris asparagi*.

F. O.' B. ELLISON (Dublino).

GANDARA G. — **Procedimientos empleiados para la destrucion de les moluscos prejudiciales a la agricoltura.** (Procedimenti usati per la distruzione dei molluschi infesti all'agricoltura) (*Comision de Parasitologia Agricola* — Circul. Num. 53 — Mexico 1906. 15 pagine con 6 figure). — (Cfr. *Rivista*, anno I, pag. 223).

Per distruggere le lumache (*caracoles*) ed i lumaconi (*tlalconetes*) l'Autore consiglia:

1.° La raccolta a mano, praticamente applicabile nei giardini e nelle ortaglie.

2.° Trappole collettrici di cui descrive parecchi tipi: tavolette spalmate di grasso, foglie di cavolo spalmate di burro rancido, buccie di popone, ecc. Le lumache ed i lumaconi raccolti si pongono in recipienti contenenti una soluzione di solfato di rame al 5 0[0, o latte di calce, e dopo 5 ore si seppelliscono in fosso profondo.

3.° Trappole di difesa. Si circondano le piante e le coltivazioni da preservare con corde, o cordoni di stracci imbevuti per 24 ore in una soluzione di solfato di rame al 10 p. cento, o si traccia tutt'attorno un solco, spargendovi calce viva o cenere, ecc.

4.° Irrorazione con soluzione di solfato di rame al 1 p. cento o di sale comune al 1 p. cento.

Per quanto ai lumaconi che invadono le abitazioni, raccomanda in particolar modo di ostruire con cemento o con reticelle, tutte le comunicazfoni col sottosuolo e coi condotti sotterranei.

Fra i nemici naturali delle lumache nocive, sonvi l'uomo, le oche, le glandine. La gastronomia europea distrugge molte lumache, e l'Autore vorrebbe che pure al Messico si introducesse l'industria delle lumache, che riuscirebbe doppiamente vantaggiosa. Descrive quindi le Glandine (in messicano *Tzompilacahnitl)*, lumache carnivore, e raccomanda vivamente agli

agricoltori di diffonderle e proteggerle, come i più efficaci nemici naturali delle lumache erbivore nocive all'agricoltura. — Seguono cenni sulla distruzione delle lumache erbivore e carnivore nella Repubblica Messicana.

Avverte che la Comisión de Parasitologia Agricola s'incarica della distribuzione gratuita delle Glandine a chi ne fa richiesta. Nel Messico ne esistono 48 specie, alcune delle quali voracissime, divorano da 15 a 20 lumachette al giorno.

G. Rota Rossi.

Meraz A. — **El Cuerpo-Ruin, Chota-Cabras ó Sapo-Volador.** *(Chordeiles Virginianus, C. Salvini,* ecc.) (*Comision de Parasitologia Agricola.* — Circul. n. 40 — Mexico 1906, 4 pagine, una figura).

Il *Cuerro-Ruin*, *Chota-Cabras ó Sapo-Volador (Chordeiles Virginianus, C. Salvini,* ecc.) è un passeraceo della famiglia Caprimulgidae (succiacapre) assai frequente nel Messico.

Numerose analisi del contenuto delle ingluvie di questo uccello lo dimostrano benefico all'agricoltura, perchè voracissimo di insetti in gran parte nocivi, e l'Autore raccomanda vivamente agli agricoltori e cacciatori di rispettarlo. È una sciocca superstizione la credenza che esso sia uccello di malaugurio; per nessun riguardo esso apporta il benchè minimo danno o disturbo.

G. Rota Rossi.

Tellez Pizzarro M. — **La plaga de la Langosta.** (La piaga della locusta). *(Comisión de Parasitologia Agricola.* — Circular n. 52. — Mexico 1906, 11 pagine con 11 figure).

Sono istruzioni popolari sopra alcuni mezzi di difesa contro questa terribile piaga. Consigliansi miscele velenose a base di

composti arsenicali, per irrorare piante di preferenza attaccate dalle locuste, che cibandosi rimarrebbero avvelenate. Consigliasi anche di lasciare delle striscie o tratti di terreno non seminato e nudo, ove le locuste si raccoglierebbero di preferenza per depositar le uova, così che sarebbe più facile distruggerle. Accenna ad alcuni micromiceti parassiti che in certe circostanze climateriche aiuterebbero l'opera di distruzione delle locuste, ed infine parla dei vari uccelli insettivori, i veri nemici naturali delle stesse, quali la *Galantina Ventura o Tempestad*, molto comune nel Messico, ed il *gavilan chitero o cernicalo*, raccomandando vivamente agli agricoltori di non distruggerli, nè permettere che i cacciatori li uccidano.

G. Rota Rossi.

Vuillemin P. — **Sur les causes de l'apparition des formes dites anomales** (Sulle cause della comparsa delle forme anomale) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris,* 1906, T. CXLIII, pag. 320-322).

L'Autore prende le mosse dai lavori del Blaringhem di cui alla precedente pag. 93, e dal fatto, da lui altre volte osservato, che le mutilazioni degli alberi provocano forme anomale anche nelle piante circostanti o sottostanti, per sostenere che le azioni traumatiche sieno semplici cause occasionali. Si vede infatti che per una medesima azione traumatica, alcune specie non presentano forme anomale, alcune ne presentano sui rami che nascono più vigorosi, altre invece su quelli colpiti da atrofia; epperò il trauma non può essere considerato come un agente teratogenico diretto, ma semplicemente come un agente che, modificando il vigore dei rami, provoca la manifestazione di caratteri normalmente latenti e che più che anomalie nel vero senso della parola, sono caratteri specifici rari.

La causa predominante di queste forme rare è dunque complessa come quella dei caratteri specifici; il trauma mettendo la pianta in condizioni diverse dalle normali, favorisce lo sviluppo di forme specifiche insolite.

L. M.

FAWCETT H. W., BLANDFORT W. H., RUSSELL W. — **Bud Rot disease of Coco- nut Palms** (Marciume della gemma nei coco). (*West India Bulletin*, Vol. VI, N. 3, 1905).

Questa malattia, che in Honduras è chiamata *Fevu*, non fu causa di danni molto gravi fino al 1901.

Essa non è dovuta ad un insetto, ma è probabilmente di natura bacterica. Infatti l'esame microscopico mostra, nel cuore della palma, una quantità di bacteri la maggior parte dei quali sono bacilliformi.

Le varietà verdi della palma del coco sono meno attaccate dalla malattia che non le rosse e le gialle. E sono sempre le parti più giovani quelle che vengono colpite, mentre le radic ed i fusti rimangono generalmente immuni.

Nelle piante alte il primo sintomo visibile della malattia s ha nella caduta del frutto più giovane. Si sente anche un forte odore di putrefazione, e quando il male attacca il ciuffo di foglie l'albero è perduto.

Non si hanno rimedi atti a combattere il male quando si è manifestato. *La poltiglia bordolese può essere applicata come preventivo, ed occorre distruggere le piante ammalate onde l'infezione non abbia ad estendersi.*

F. O'. B. ELLISON (Dublino).

HARIOT P. — **Sur la maladie du rouge chez l' Abies pectinata** (Sull' *arrossamento* degli abeti) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1906, T. CXLIII, pg. 840-842).

Nella foresta della Savina, nel Giura, molti abeti hanno resentato un arrossamento distinto delle foglie di intieri individui o di loro rami, nè si potè ancora finora indicare una causa ualsiasi di tale malattia. L' Autore ha studiato le foglie amnalate e vi ha trovato sopra i seguenti fungilli saprofiti o paassiti: *Rhizosphaera Abietis* nov. gen. e sp., *Macrophoma Abieis* nov. sp., *Menoidea Abietis* nov. gen. e spec., *Cytospora Piuastri* Fries.

Però non essendo costante la presenza di nessuno di detti ungilli, non si può ad essi attribuire la malattia.

L. MONTEMARTINI.

SCHIFF-GIORGINI R. — **Il roncat delle viti americane in Sicilia** (*Boll. Uff. d. Ministero di Agricoltura*, Roma, 1906, Anno V, Vol. VI, pag. 971-979, con 5 figure).

Da una ispezione accurata fatta nei diversi vivai di viti americane che sono in Sicilia l' Autore ha riportato l' impressione che si tratti di una malattia contagiosa. Pur non essendo riuscito ad isolare o riscontrare nelle viti ammalate alcun agente patogeno, nè a riprodurre la malattia con iniezioni di linfa ammalata in piante sane, egli è confermato nella sua opinione da molte considerazioni: la rapidità con cui la malattia stessa colpisce le viti, la sua localizzazione a poche piante fra migliaia di sane, la nessuna relazione colla natura e ricchezza del terreno, e il modo progressivo di propagarsi come irradiante da centri d' infezione nettamente riconoscibili. Sarebbe utile potere fare osservazioni accurate in principio della primavera, quando la malattia comincia a manifestarsi.

L' Autore distingue il *roncet* dal *mal nero*, malattie che (trascurando anche il fatto che la prima non colpisce di preferenca che le viti americane) si presentano con caratteri nettamente diversi. Il *mal nero* ha infatti delle speciali zone di annerimento dei tralci, scorrenti linearmente da un nodo all'altro e che lasciano posto, col progredire della malattia, a lunghe spaccature decorrenti da un nodo all'altro. Inoltre il *mal nero* non presenta le caratteristiche deformazioni delle foglie che sono proprie del *roncet*.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1907, N. 4:

Per combattere la *bolla* o *lebbra* del pesco, dovuta all' *Exoaxus deformans*, si consiglia di pennellare durante l' inverno i tronchi ed i rami con una soluzione al 6 p. 100 di solfato di rame e 6 per 100 di calce. In primavera si faranno seguire irrorazioni colla solita poltiglia bordolese sulle foglie.

l. m.

Dall'*Italia Agricola*, Piacenza, 1907:

Pag. 17. — Il sig. A. Sinibaldi comunica di avere ottenuto buoni risultati nella lotta contro la cuscuta dei medicai falciando accuratamente le macchie infette con una zona di sicurezza, asportando l'erba con tutte le cautele, e irrorando, con un comune inaffiatoio di terra cotta, la superficie di terreno così messa a nudo con una miscela di acqua e acido solforico al 15 per 100.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1907.

Anno II. 1 marzo 1907. Num. 8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 8.

ABBONAMENTO ANNUO L. 12.—

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 1 marzo 1907. NUM. 8.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

AGENTI CHIMICI

R. FARNETI. — **Ustioni prodotte dal fumo delle locomotive sopra le foglie delle piante.** *(Originale).*

A Pavia la tramvia a vapore costeggia, entro la città, per 80 m. circa, un filare di alti Ippocastani, e, fuori delle mura, per circa un chilometro, un largo viale fiancheggiato da quattro filari pure di grossi alberi della stessa specie.

Le foglie di questi alberi, specialmente nel tratto più vicino alla città, ed all' estremità opposta, dove la strada forma una curva, presentano ogni anno delle ustioni più o meno numerose, dovute evidentemente all' azione tossica del fumo delle locomotive, come i caratteri esterni ed anatomici delle foglie ustionate lo dimostrano.

Le foglioline presentano tutto intorno una macchia marginale color laterizio, che dalla base va allargandosi verso l'apice, rientrando negli spazii intranervali, in modo continuo od a chiazze ed a sprazzi interrotti. Il lembo, per tutta l' estensione della macchia è disseccato e contratto. All' esame microscopico non si rinviene la presenza di alcuna crittogama: il protoplasma si mostra raggrumato in una massa irregolare brunastra.

L'azione nociva del fumo del carbon fossile sopra le piante è stata constatata, in speciali circostanze, da molti autori: non pertanto il caso da me osservato mi sembra degno di nota, non

tanto per i caratteri che presentano le ustioni sulle foglie degli Ippocastani, quanto per la loro distribuzione nella chioma degli alberi da me osservati.

Per spiegare il fenomeno, bisogna notare che fuori di porta Milano, gli Ippocastani si trovano allineati, come ho detto sopra, in quattro filari paralleli fra loro: i due interni posti alla distanza di circa 6 metri dai primi; per modo che lo stradone viene ad essere diviso in tre viali: il centrale o mediano di circa 13 m. per le vetture e la tramvia e i due laterali di circa 6 metri ciascuno per i pedoni. La linea tramviaria costeggia il margine destro della strada alla distanza di un metro e mezzo del filare interno di destra; per cui la tramvia viene a trovarsi a circa 12 metri dal filare interno di sinistra.

La chioma degli alberi dei due filari interni non giunge a toccarsi in modo da formare una galleria centrale coperta di verzura; mentre ciò avviene sopra i viali laterali per il congiungimento o il ravvicinamento dei rami degli Ippocastani del filare esterno con quelli del filare attiguo interno, perchè la distanza è più breve.

Le piante sono allineate fra loro anche in senso trasversale alla strada, e distano, una dall'altra nello stesso filare, di circa 5 metri. Fra un albero e l'altro resta un'apertura di circa 5 metri d'altezza per altrettanto di larghezza, lateralmente limitata dai tronchi di due alberi contigui dello stesso filare, ed in alto dalle loro chiome che si congiungono. Per mezzo di queste aperture il largo viale centrale comunica coi viali laterali, e questi per mezzo di aperture analoghe con la campagna.

Le foglie ustionate si osservano quasi sempre nei rami che ricoprono o si trovano in vicinanza di queste aperture: più numerose e gravi in quelli del filare interno di destra; meno numerose nei rami che limitano le stesse aperture nel filare esterno pure di destra; rarissime nelle frondi limitanti le corrispondenti aperture del viale interno di sinistra e nessuna nell'attiguo filare esterno.

A prima giunta si sarebbe spiegato il fenomeno con la distanza rispettiva dei filari dalla linea tramviaria, ma osservando attentamente era evidente che quest' unico criterio era insufficiente, perchè non tutte le piante egualmente distanti dalla linea erano danneggiate e nello stesso albero le foglie ustionate non si osservavano sempre nei rami più vicini, ma spesso nei più lontani. Infatti i rami della parte mediana della massa globosa della chioma, si protendono in direzione perpendicolare alla tramvia, mentre quelli che limitano le aperture fra un albero e l'altro si dirigono ad angolo, parallelamente od anche in senso opposto, scostandosi sempre più dalla linea.

I rami della parte intermedia della chioma degli alberi del filare più prossimo (che dista m. 1,50), sporgono fin sopra la tramvia, ma non presentano che rare volte le foglie ustionate, quantunque siano spesso ricoperte da nero pulviscolo di carbone, mentre le foglie arrossate si osservano fino nei rami che si dirigono in senso opposto, verso il viale dei pedoni, ed anche nei rami degli alberi del secondo filare di destra che dista m. 7,50 e qualche volta in quelli del primo filare di sinistra che dista oltre 12 metri.

Nell' interno della città, il largo viale di Piazza Castello è parimenti fiancheggiato da quattro filari d' alberi. La tramvia rasenta dalla parte esterna, a m. 1,50 di distanza e per 80 m. circa di lunghezza, un filare pure di Ippocastani, che fra l' uno e l'altro lasciano analoghe aperture e la cui chioma sporge pure sulla linea a guisa di gronda all' incirca egualmente elevata dal suolo. Or bene, quivi i rami che limitano o si trovano in vicinanza delle aperture fra una pianta e l' altra non presentano mai foglie ustionate; ed anche quelli che formano la gronda che in parte ricopre la linea ne presentano assai di rado e solo i più bassi. I rami alti o rivolti dalla parte opposta alla linea, come quelli degli alberi del filare più distante, non presentano mai traccia di ustioni. Ciò sembra in contraddizione con quanto

si osserva negli Ippocastani fuori di Porta Milano, tanto più che vicino al filare di Piazza Castello passa un numero maggiore di convogli, giacchè oltre quelli che danneggiano gli alberi sopra detti vi passano anche quelli della linea Pavia-Lodi.

Per rendersi ragione di questo fenomeno bisogna, anzitutto, osservare la direzione del fumo che viene sbuffato dai camini delle locomotive, in diverse condizioni dell' atmosfera.

Quando l'aria è tranquilla e l'atmosfera è nebbiosa o fredda, lungo il viale fuori porta Milano, il fumo si alza e si diffonde nella galleria formata dagli Ippocastani del viale centrale, lentamente dileguandosi senza uscire dalle aperture laterali. Quando invece il sole è ardente e l' aria riscaldata, il fumo esce dalle aperture laterali: a destra (levante) generalmente nelle ore antimeridiane, a sinistra (ponente) nelle ore pomeridiane: evidentemente seguendo la corrente che si stabilisce fra l' aria fresca dei viali e quella riscaldata della campagna circostante.

In città invece, la linea tramviaria non trovandosi tra i filari degli alberi, ma esternamente, la corrente che si stabilisce fra l'aria fresca dell' interno e l'aria riscaldata di fuori, respinge il fumo dalla parte opposta alle aperture ed alla chioma degli alberi.

Fuori di porta Milano, i cumuli di fumo denso urtando contro i rami fronzuti che limitano le aperture laterali, vi producono ustioni sulle foglie; mentre quando si alzano dileguandosi nell'interno della galleria centrale, giungono a contatto delle frondi talmente diluiti da non avere più azione venefica.

Il pulviscolo nero che si osserva sulle foglie dei rami che sporgono nell' interno della galleria, non esercita alcuna azione protettiva contro la tossicità dei vapori, come si potrebbe supporre per il fatto che tali foglie sono raramente ustionate.

Ciò dipende dal fatto che, anche quando tale pulviscolo proviene da affumicamento diretto, il fumo che ve lo deposita non contiene più che una piccola parte di anidride solforosa e a tale diluizione da non essere più nociva.

Ma in realtà, nel caso da me osservato, il fumo può raggiungere nella galleria centrale sufficiente diluizione da non essere più nocivo quando arriva a lambire a pochi metri d'altezza la chioma degli alberi? È stato constatato che il fumo delle locomotive, in vallate montane molto strette, produce danni ben visibili sopra la vegetazione circostante. Ciò è dovuto all' azione nociva dell' SO_2 contenuta nel fumo di carbon fossile. Tale azione è stata constatata da diversi Autori, e secondo alcuni si manifesterebbe in modi diversi.

Secondo il prof. U. Brizi, che sopra questo argomento ha pubblicato un pregevole lavoro [1], bisogna distinguere due casi: primo quando la pianta assorbe l' SO_2 gasosa; secondo quando l'SO_2 esercita un' azione diretta esterna. " *Quello che è certo però si è che la pagina inferiore della foglia, più ricca in generale di tessuto spugnoso, e quindi d'acqua, ossida l' SO_2 trasformandolo in H_2SO_3 e poi in H_2SO_4, nell'interno delle cellule.*

" *Se questa quantità è relativamente grande tutta l'acqua di cui è suscettibile una cellula turgida è fissata dall' SO_2; la parete allora s' impoverisce, disecca e perde le sue proprietà diosmotiche, conducendo alla morte tutto il contenuto cellulare già in parte disorganizzato dall' acido che vi si viene formando e che, nei tessuti freschi e appena colpiti è facile riscontrare mediante il cloruro di bario* [2]).

" *Il protoplasto perde rapidamente l'acqua e si raggrinza nel centro della cellula distaccandosi totalmente o in parte dalla parete, mentre le pareti cellulari, disidratate anch'esse, perdono la capacità diosmotica, non possono rifornirsi dai*

---

[1]) U. Brizi — *Sulle alterazioni prodotte alle piante coltivate dalle principali emanazioni gasose degli stabilimenti industriali.* Inserito nel vol. 6° delle Staz. Agr. It. Memoria premiata dal R. Istituto Lombardo di Sc. Lettere nel 1902.

[2]) Op. cit. pag. 288.

„ *tessuti vicini e si assottigliano pieghettandosi e contrae-*
„ *dosi* [1]) „.

Nel secondo caso, secondo il Brizi, le lesioni sono “ *loca-*
„ *lizzate sotto forma di vere ustioni cagionate da una solu-*
„ *zione più o meno concentrata di $H_2 SO_3$ od anche di $H_2 SO_4$*
„ *nell'acqua di pioggia o, più frequentemente, di rugiada* [2]).

“ *L'azione diretta ed esterna dell' SO_2 si manifesta sol-*
„ *tanto quando vi si unisce l'azione dell'umidità atmosferica*
„ *(nebbia, pioggia, rugiada) ed avviene mediante vere e propri*
„ *ustioni prodotte da un caustico che non è se non una solu-*
„ *zione di acido solforoso che si forma nella superficie del*
„ *foglie in qualsiasi modo bagnate* [3]).

“ *Le lesioni prodottte dall' SO_2 trasformato in $H_2 SO_3$ e*
$H_2 SO_4$, sono anatomicamente assai distinte [4]) „. Ciò il Brizi
ha dimostrato anche sperimentalmente [5]).

Secondo sempre le ricerche e le esperienze del prof. U.
Brizi le lesioni prodotte dall'anidride solforosa e dall' $H_2 SO_3$
sarebbero molto diverse da quelle prodotte da altri acidi, ad
esempio dall'acido cloridrico, il quale non formerebbe vere
ustioni [6]) e produrrebbe alterazioni anatomiche, specialmente nel
protoplasma e nella parete cellulare, ben diverse da quelle pro-
dotte dall' $H_2 SO_3$ [7]).

Secondo il Klemm, invece, l' SO_2 e l' $H_2 SO_4$ dovrebber
agire nello stesso modo dell'acido nitrico, cloridrico, cromico
fosforico, ecc.

Gli acidi secondo Klemm altererebbero dapprima la circo-

---

1) Op. cit. pag. 295.

2) Op. cit. pag. 297.

3) Op. cit. pag. 289.

4) Op. cit. pag. 298.

5) Op. cit. pag. 309 e seguenti.

6) Op. cit. pag. 330 e 331.

7) Op. cit. pag. 332.

el plasma, poscia determinerebbero in quest' ultimo ioni di varia natura, ed infine causerebbero la rottura ıla per effetto dell' aumentato turgore e per la dimistenza della membrana ed il protoplasma morirebbe [1]. ıtemente non concorderebbe con le osservazioni ed i perimentali del prof. Brizi.

do il Wieler, però, che sopra questo argomento ha recentemente un grosso volume [2], del quale è stato rimo volume di questa Rivista un largo riassunto del lusconi, l'azione che esercita l' SO_2 e l' H_2SO_4 nel proıon è ben nota. Bisognerebbe stabilire se il fenomeno ;o per speciale neutralizzazione degli acidi, in maniera ıe vengano liberati, o se si tratti di una azione diacidi stessi sul plasma. Secondo questo autore, l' aico scomporrebbe parecchi sali disciolti nel plasma, ide solforosa soltanto i carbonati organici.

ne nociva del fumo contenente SO_2 sopra la vegetaebbe dovuta ad un particolare processo di addizione elle cellule della foglia ed al suo spontaneo unirsi a ıtura aldeidica esistenti nelle cellule.

entrare nel merito della questione, non posso esiconstatare la contraddizione esistente fra le osservaesperienze del prof. Brizi e i risultati delle ricerche el Wieler; tanto più che, secondo quest'ultimo autore, solforosa che entrerebbe per gli stomi negli organi potrebbe in essi riconoscere tale e quale; quantunque Vieler ritenga però ammissibile, che in parte si possa le cellule delle foglie anche come acido solforico.

1 —. *Desorganisationserscheinungen der Zelle.* Pringsh. Jahrb. !7.

ELER — *Untersuchungen über die Einwirkung Schwefliger Säure ızen.* Berlin 1905.

La immediata trasformazione dell'SO_2 in $H_2 SO_3$ indi $H_2 SO_4$ tosto che l'anidride solforosa incontra l'acqua del contenuto cellulare o della rugiada depositatasi sulle foglie, ciò che secondo il prof. Brizi spiegherebbe in modo facile ed evidente il fenomeno biochimico dell'avvelenamento e delle lesioni, si troverebbe in contraddizione anche con il metodo di conservazione degli organi vegetali nella soluzione acquosa di SO_2 escogitato dal dott. Gino Pollacci fino dal 1900 [1]: metodo che non è stato ancora smentito dalla pratica [2]).

Comunque, dalle ricerche sperimentali del Wieler e di altri Autori, risulta che il fumo che contiene l'SO_2 alla concentrazione del 1 per 100000 esercita un'azione tossica sopra le foglie, anche se queste rimangono col gas a contatto per breve tempo; mentre se contiene l'SO_2 alla diluizione dell'1 per 500000 le piante non manifestano alcuna alterazione, anche rimanendo in contatto del fumo per tutto il periodo vegetativo.

Secondo il prof. U. Brizi, però, nel fumo di carbon fossile non si troverebbe SO_2, ma " *quasi sempre* " acido solforico " *giacchè essendo il fumo di carbon fossile provvisto di vapore* " *d'acqua, è raro che dai camini esca l'SO_2, se non già combinato con l'acqua* " [3].

Ciò si troverebbe sempre in contraddizione con l'opinione degli Autori precitati, ed anche con i trattatisti che pretendono

[1] G. Pollacci — *Il Biossido di zolfo come mezzo conservatore di organi vegetali.* — Atti del R. Istituto Botanico dell'Università di Pavia, nuova serie vol. VI.

[2] Nelle collezioni dell'Orto Botanico di Pavia si conservano da sei o sette anni frutti, foglie, fiori, funghi ecc. ecc. in soluzione acquosa satura di SO_2, senza che sulle foglie o sui frutti ecc. si siano prodotte macchie o alterazioni. Alcuni di questi preparati figuravano anche alla mostra di Milano e in tutto il tempo dell'esposizione non si sono alterati; ciò che non sarebbe stato possibile se l'SO_2 si fosse trasformata quasi istantaneamente in $H_2 SO_3$ indi in $H_2 SO_4$ in presenza dell'acqua.

[3] U. Brizi — Op. cit., pag. 344.

che per trasformare l'SO_2 in H_2SO_4 occorra la presenza di energici ossidanti e non di riducenti come il carbone: tanto più che la temperatura nel camino è sempre elevata, forse tale, se non da decomporre l'H_2SO_4, da impedirne probabilmente la formazione. Senza pretendere di pronunciarmi fra l'opinione dell'uno e degli altri, debbo far notare però che il Brizi in appoggio della sua tesi, riporta analisi di fumo di carbon fossile che dubito [1] possano essere anzichè di fumo, di fuliggine depositata dal fumo, ciò che non ho potuto verificare, perchè, certo per errore di citazione, l'Autore citato dal Brizi, nella memoria indicata, non dà nè analisi di fumo nè di fuliggine [2].

Il Brizi riporta l'analisi del fumo di due qualità diverse di carbon fossile, di Londra e di Glascow. Secondo le analisi riportate dal Brizi il fumo di carbon fossile di Londra conterrebbe il 4,60 p. 100 di acido solforico, e quello di Glascow il 7,90 p. 100.

Volendo calcolare anche molto approssimativamente il grado di diluizione che raggiunge il fumo e quindi l'SO_2, bisognerebbe conoscere il volume del fumo versato dalla macchina nell'unità di tempo o di percorso del treno. Come è noto, tale volume varia a seconda della temperatura del fumo, della natura del combustibile, e del volume d'aria fredda alimentare della combustione. Il volume teorico dell'aria necessaria per la combustione di un chilogrammo di carbon fossile è di m.^{3} 8,7, ma il consumo reale si calcola da 1,25 a 1,50 del volume teorico, quindi l'aria occorrente sarebbe di m.^{3} 10,87 a m.^{3} 13.

Ciò posto, il volume del fumo in m.^{3} sarebbe:

$$(1 + 0{,}00366t)\ 10{,}87 \quad o \quad (1 + 0{,}00366t)\ 13.$$

Ma il volume del fumo varia moltissimo secondo la qualità

[1] Come si potrà vedere nelle analisi che riporto alla pagina seguente.

[2] Le analisi, secondo quanto afferma il Brizi, sarebbero dell'Husson; ma nella memoria in cui l'Husson avrebbe dato il resoconto di queste analisi (*Compts. Rend.*, vol. LXXXII, 1876, p. 1218) non si trova alcuna analisi.

del combustibile, secondo la quantità d'acqua ed i principi v-latili che contiene; e la quantità di SO_2 varia in un m.³ di fu-mo, secondo la quantità di zolfo che contiene il carbone. No si può quindi dalle analisi sopra ricordate giudicare della toss-cità in genere dei fumi di carbon fossile, variando questa co grado di diluizione dell'SO_2 che si trova nel fumo delle loco-motive ed in generale nel fumo di carbon fossile.

Per evitare molte cause di errore nel calcolo della quantità di SO_2 che si trova nel fumo delle locomotive ed in generale nel fumo del carbon fossile, mi sembra sia meglio prendere per base del calcolo l'analisi chimica del combustibile, perchè essendo nota la quantità di carbone consumata nell'unità di tempo o di percorso, si può calcolare con sufficiente esattezza la quantità di SO_2 versata nell'atmosfera nella stessa unità di tempo o di percorso, data la quantità di zolfo contenuta nel carbone.

In ogni caso le analisi riportate dal prof. Brizi del fumo di Londra e di Glascow non potrebbero servire assolutamente di base ad eventuale giudizio [1], perchè considerando anche il volume

---

[1]) Secondo le analisi riportate dal prof. Brizi il fumo di carbon fossile avrebbe la seguente composizione:

	Londra	Glascow
Catrame ed olii	18,00	15,00
Polvere di carbone	53,16	35,70
Ammoniaca	1,65	2,80
Alcali, Calce, Magnesia, Ferro	2,24	2,10
Fosfati di calce ed argilla	2,20	3,20
Acido solforico	**4,60**	**7,90**
Cloro	tracce	0,40
Solfocianuri	0,25	0,00
Acido carbonico	0,70	traccie
Sabbia	14,40	25,70
Acqua	2,80	7,20
	100	100

'umo uguale al volume teorico dell' aria necessaria ad ali-
are la combustione del carbon fossile (calcolata in m.³ 8,7
)gni chilogramma di combustibile), perchè tale quantità di
possa contenere in peso od in volume la percentuale del
al 7,90 di acido solforico, bisognerebbe evidentemente che
bon fossile contenesse una quantità di zolfo qualche cen-
ι di volte maggiore di quello che contiene in realtà. Se le
si riportate si riferissero poi alla fuliggine non potrebbero
'e per giudicare della tossicità del fumo. il quale esercita
zione rapida ed indipendente dal deposito del pulviscolo
simo.

La quantità di zolfo contenuta nel carbon fossile varia, come
etto, secondo la qualità di quest' ultimo, che, come è noto,
'iabilissima, non solo secondo il bacino carbonifero dal quale
ene, ma ancora secondo la miniera e lo strato dal quale
estratto. In ogni modo le numerose analisi che si cono-
dei combustibili fossili delle diverse provenienze e delle
'se miniere, possono servire per dare un giudizio, almeno
ossimativo, intorno alla tossicità del fumo, quando si co-
la qualità e la provenienza del carbone e la quantità con-
ta nella unità di tempo o di percorso.

Il vero *Steam coal* (carbone da locomotive) conosciuto in com-
io sotto il nome di *Cardiff* varia. pel suo contenuto in zolfo,
ıdo lo strato dal quale proviene. La migliore qualità, il
feet steam, ne contiene il 47 p. 100, il *Nine feet steam*
87 p. 100 e il *Six feet steam* il 0.91 p. 100.

L'antracite delle miniere di Gwann-cae Gurwen presso Bry-
man al nord di Swansea varia pure secondo lo strato dal
e proviene: *Big-Vein* 0.68 p. 100, *Peacock-Vein* 0,72 p. 100.

L' *Household coal* (carbone per usi domestici) di tipo Wall-
ne contiene in media 1,18 p. 100.

Il *Coking coal* (carbone per la fabbricazione del *coke*) varia
secondo gli strati dai quali proviene:

Busty steam: parte super. 0,81 p. 100, parte inf. 1,83 p. 100, *Brockwell steam* 1,00 p. 100. Il litantrace proveniente dai due detti strati in media 0,93 p. 100.

Il *Gas coal* (litantrace per gas) delle miniere del Wearmouth ne contiene 1,06 p. 100.

Lo *Steam coal* della miniera di Broomhill nel Northumberland, ne contiene 0,90 p. 100.

Il *Cannel coal* di Torbane Hill ne contiene il 0,96 p. 100, quello di Newbattle il 0,42 p. 100 e quello del Fifeshire 0,43 p. 100.

Il litantrace delle miniere di Skerrington e di Eglinton nel bacino dell'Ayrshire: Skerrington 0,86 p. 100, Eglinton 1,38 p. 100.

L'antracite del bacino della Maurienne (Francia) 0,66 p. 100.

Il carbone della miniera di Holland presso Bochum (Germania) contiene di zolfo 0,25.

La lignite della miniera di Fohnsdorf (Austria) contiene 1,31 p. 100 di zolfo; quella della miniera di Siverich (Dalmazia), 2,41 p. 100.

Le ligniti italiane contengono una maggiore quantità di zolfo. Quella di Agnana, quale viene estratta dal giacimento, ne contiene il 7 p. 100, scelta e separata dalle materie terrose il 4,11; quella di Briatico 2,59.

Nel caso speciale da me studiato il carbone che viene impiegato è di origine Inglese e della qualità conosciuta sotto il nome di *Cardiff* o *Steam coal* la quale contiene al massimo 0,91 p. 100, ed al minimo 0.47 ed in media, come risulta dalle analisi sopra riportate, 0,79 p. 100 di zolfo, in cifra tonda 0,80 p. 100.

Ciò posto, quale è il consumo di carbone della locomotiva per ogni unità di percorso? Teoricamente si calcola di Kg. 2,5 a 4 per macchina chilometro o di 0,30 a 0,40 in media per asse viaggiante km. Ma questi valori variano moltissimo, secondo il potere aderente del treno che si calcola abitualmente di $^1/_7$ ad

1/5 del carico, ma che può variare da 1/3 a 1/10 secondo lo stato delle rotaie, secondo la stagione, secondo lo stato dell'atmosfera e sopratutto secondo la pendenza, il raggio delle curve, la velocità ecc.

La società tramviaria, per la linea Pavia-Milano, mette a disposizione dei fochisti, in media Kg. 0.250 per carrozza al Km. e Kg. 0.400 per la macchina. Sopra questa quantità il personale dovrebbe fare anche qualche economia.

Calcolando 7 carrozze in media, se il consumo fosse uniforme in tutto il percorso, si avrebbe un consumo di Kg. 2.150 al Km.

Fuori porta Milano, lungo il viale degli Ippocastani la strada è in salita, ciò che, nel viaggio di andata fa aumentare alquanto la resistenza del convoglio e quindi il consumo di carbone. Inoltre vicino alla Città havvi una fermata, quindi nel viaggio di andata, bisogna tener calcolo della resistenza all'avviamento che in questo punto triplica o quintuplica la resistenza ordinaria del treno. Dalla parte opposta del viale la strada forma una curva, ciò che duplica o triplica parimenti la resistenza del treno, quindi il consumo di carbone e per conseguenza l'emissione del fumo con relativa anidride solforosa.

La strada è percorsa giornalmente da una ventina circa di treni fra andata e ritorno) senza calcolare i treni merci. Considerando la quantità consumata nelle 24 ore non occorre tener calcolo del maggior consumo nella salita e nell'avviamento, perchè viene compensato con la maggiore economia nel viaggio di ritorno: ma nel caso dei danni prodotti alla vegetazione, bisogna tener calcolo del consumo massimo, perchè come abbiamo visto i danneggiamenti non sono in rapporto con la durata dell'azione ma con lo stato di concentrazione del gas solforoso.

Nel tratto presso la Città, possiamo quindi calcolare un consumo massimo di gr. 107,50 di carbone ogni dieci metri di percorso, di gr. 64,80 per ogni 10 metri in curva, e di gr. 21,50 nel tratto intermedio.

Ciò posto avremo per ogni 10 metri di percorso:

	Carbone cons. in gr.		Zolfo in gr.		SO_2 In peso gr.		SO_2 In volume cm. tempi ordin.	
	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.
1° tratto . . .	107,50	64,50	0,86	0,516	1.72	1,032	357	357
2° tratto. . .	21,50	21,50	0,172	0,172	0,344	0,344	120	120
3° tratto. . .	64,50	43,00	0,516	0,344	1,032	0,688	357	238

Quando una forte corrente d'aria spinge rapidamente la colonna del fumo contro i rami che limitano le aperture laterali, l'anidride solforosa raggiunge nel fumo una concentrazione fortemente tossica. Supposto in fatti che il fumo venga lanciato con due sbuffate del camino, in ciascuna nubecola di 5 m. di lunghezza per 1.50 di diametro, sarebbero mescolate a m.^{3} 11,25 di aria; nella quale l'SO_2 raggiungerebbe approssimativamente la seguente diluizione:

	massima	minima
1.° tratto	$\frac{1}{38000}$	$\frac{1}{63000}$
2.° tratto	$\frac{1}{187500}$	$\frac{1}{187500}$
3.° tratto	$\frac{1}{63000}$	$\frac{1}{94540}$

Quando le nubecole vengono spinte invece contro le aperture formate dagli alberi di sinistra o di ponente, le cui chiome distanò perpendicolarmente alla linea di 10 m., ciascuna di esse raggiunge all'incirca 15 m. di lunghezza per 2,50 di lato, diffondendosi in una massa d'aria di m.^{3} 93,65. La SO_2 trascinata rapidamente dalla corrente turbinosa determinata dal passaggio del convoglio e dalla corrente laterale, non ha tempo sufficente

di discendere pel proprio peso, ma arriva presumibilmente mescolata alla massa del fumo i cui cumuli vorticosi vanno ad infrangersi contro i rami che si protendono verso le aperture laterali. La sua diluizione in ciascuna delle due nubecole sarebbe la seguente:

	massima	minima
1.° tratto	$\frac{1}{314800}$	$\frac{1}{524650}$
2.° tratto	$\frac{1}{1560000}$	$\frac{1}{1560000}$
3.° tratto	$\frac{1}{524650}$	$\frac{1}{703000}$

Ciò spiega come i danni prodotti agli alberi del filare di sinistra siano, relativamente a quelli prodotti nei filari di destra, leggerissimi, e non si verifichino che in principio del viale.

Quando l'aria è calma e fredda, mancano le correnti laterali, ed il fumó forma una lunga nubecola parallela ai filari degli alberi, che sale e si espande lentamente.

Prima che il fumo giunga a lambire i rami che formano la gronda sopra la linea deve alzarsi di circa 2 metri; così pure in città lungo il viale di Piazza Castello, per cui la nubecola formatasi abbraccia una massa d'aria di 3 metri circa di lato per dieci di lunghezza, ossia di 90 m³. In questo caso l'SO^2 se fosse uniformemente distribuita nella massa del fumo raggiungerebbe una concentrazione di circa il doppio di quella del caso precedente; quindi potrebbe riescire più sensibilmente nociva: ma in questo caso il fumo non essendo trasportato con turbinosa rapidità, per il notevole peso dell'SO^2 (2,234 volte maggiore dell'aria) avviene una specie di decantazione. Il vapore acqueo ed i gaz leggeri si alzano per la loro forza ascenzionale, l'SO^2, le cui molecole non sono violentemente urtate e travolte nel rapido e turbinoso movimento della corrente, discendono pel proprio peso con velocità per lo meno doppia della velocità ascen-

sionale del fumo. Inoltre quando la nubecola dilatandosi raggiunge la chioma degli alberi, la massa dell'anidride solforosa, che ha una densità molto maggiore del fumo [1]) e quindi si diffonde molto più lentamente di questo, deve trovarsi ancora lontana dalle fronde. Se anche una piccola quantità venisse travolta e trasportata dai cumoli di fumo, questa raggiungerebbe una tale diluizione da divenire assolutamente innocua.

Ciò spiega facilmente come si possa depositare la fuliggine sui rami e sulle foglie, senza che vi si riscontrino ustioni: e come queste siano assai limitate e ben localizzate in alcuni rami degli Ippocastani del viale fuori Porta Milano, e rare o rarissime negli alberi del filare più vicino alla linea in Piazza Castello.

Se eccezionalmente si osservano bruciature, ciò si verifica sopra rami eccezionalmente bassi, quando non è dovuto all'intervento del vento, il quale quantunque soffii di rado a Pavia e solo per breve tempo, spinge alle volte il fumo contro la chioma degli alberi vicini, prima che l'anidride solforosa abbia potuto diluirsi.

Da quanto abbiamo sopra esposto è facile comprendere come i danni prodotti alla vegetazione dal fumo delle locomotive siano rarissimi e solo si verifichino in condizioni eccezionalissime.

---

[1]) La diffusibilità dei gaz è in ragione inversa della radice quadrata della densità.

NOTE PRATICHE

Dall'*Oesterreichische Gartenzeitung*, Wien, 1906:

pag. 310. Fr. Turetschek dice d'avere ottenuti buoni risultati applicando il carbolineum nella lotta contro i canidi e i lecanidi degli alberi fruttiferi. Il carbolineum va applicato molto liquido ma non diluito, e soltanto sopra le parti cancrenose dei rami, non sulle sane. La *Schizoneura* non è uccisa da esso.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1907.

Anno II. 15 marzo 1907. Num. 9.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 9.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 15 marzo 1907. NUM. 9.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
rigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ — PARSASITI VEGETALI

OLLRUNG M. — **Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten.** Bd. VIII, Jhar. 1905 (Annuario delle malattie delle piante. Vol. VIII, anno 1905). (Berlin, P. Parey, 1907; 340 pagine).

È la recensione di tutto quanto venne pubblicato nel campo lla patologia vegetale durante l'anno 1905.

Sono riassunte 2150 pubblicazioni classificate a seconda delargomento che trattano: patologia generale (azione dei vari genti esterni) e anatomia patologica, patologia speciale (mattie parassitarie o non, in generale o delle singole specie), iene delle piante, terapia delle piante, misure da prendersi per mbattere la diffusione delle malattie.

Il volume finisce con un indice alfabetico molto utile per pronto rinvenimento delle malattie e delle piante ammalate tudiate.

LUIGI MONTEMARTINI.

IPPEL O. — **Beiträge zur Kenntniss der Fusarien und der von ihnen hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten** (Contributi alla conoscenza dei *Fusarium* e delle malattie delle piante da essi

prodotte). *(Arb. a. d. K. Biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1906, Bd. V, Heft 4, pag. 155-188, con una tavola e 3 figure).

L' Autore prende le mosse dalla diffusione verificatasi nel 1905 di malattie di diverse piante (pomodori, patate, leguminose, ecc.) dovute a *Fusarium*, per constatare come le specie di questo genere di funghi non sieno più da considerarsi come saprofite ma si presentino molte volte come vere parassite: e come sia necessario una revisione di esse e uno studio accurato dei loro caratteri morfologici e biologici (veggasi a pag. 341 del vol. I di questa *Rivista)*.

Qui comincia a presentare su tale argomento due contributi.

Nel 1° G. Schikorra *(Fusarium-Krankheiten der Leguminosen :* malattie di leguminose dovute a *Fusarium)* espone dettagliatamente le osservazioni riassunte nella nota di cui a pag. 340 del vol. I di questa *Rivista*, sopra la malattia di S. Giovanni dei piselli, e malattie affini dei lupini e delle fave, e si diffonde anche a descrivere il *Fusarium roseum* Lk. var. *Lupini albi* Sacc.

Nel 2° *(Allgemeine Betrachtung über den Zusammenhang und Verlauf der in I geschilderten Leguminosen-Krankheiten und die daraus abzuleitenden Bekämpfungsmöglichkeiten :* Considerazioni generali e modi di combattere la malattia di cui nel precedente contributo) l' Autore descrive la morfologia e biologia del *Fusarium vasinfectum* var. *Pisi*, e dimostra che per combattere la malattia bisogna *adoperare semi che germinino presto, distruggere subito le piante che si mostrano ammalate, distruggere tutto quanto rimane dopo il raccolto nei campi infetti e non far seguire coltura di altre leguminose o di piante sulle quali il* Fusarium *possa vivere.*

L. Montemartini.

APPEL O. — **Einige Versuche über die Möglichkeit eines parasitären Auftretens von Merulius lacrymans** (Alcune esperienze sulla possibilità per il *Merulius lacrimans* di vita parassitaria). (*Arb. a. d. K. Biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtschaft*, Berlin, 1906. Bd. V, Heft 4, pag. 204-206, con 2 figure.

Sono tentativi fatti dall'Autore per far penetrare, anche attraverso ferite, il micelio del fungo in parola nel legno di giovani piantine di abeti e di pini. Questi tentativi non riescono a nulla, onde l'Autore conferma quanto ha già sostenuto v. Tubeuf, che cioè non si tratta di un vero parassita.

L. M.

APPEL O. und BRUCK W. Fr. — **Sclerotinia Libertiana Fuckel als Schädiger von Wurzelfrüchten** (La *Sclerotinia Libertiana* Fuck. dannosa alle radici carnose). (*Arb. a. d. K. Biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtschaft*, Berlin, 1906, Bd. V, Heft 4, pag. 189-203, con 10 figure).

L'Autore descrive dettagliatamente la morfologia e biologia di questo parassita che tanto danneggia le rape e le carote, con particolare riguardo alla germinazione degli sclerozi e alle varie forme conidiche che si sviluppano sui substrati vergini e su quelli già esauriti. Conferma che la *Botrytis cinerea* non è la forma conidica della *Sclerotinia Libertiana*.

Descrive i danni che questo parassita può recare e consiglia *disinfettare i magazzini nei quali la malattia si manifesta portando fuori da essi tutte le derrate, facendo la massima pulizia e solforando. Consiglia anche di non coltivare più per almeno tre anni nei campi nei quali si è presentata la malattia vegetali su cui essa possa perpetuarsi.*

L. M.

BUBÁK FR. — **Infectionsversuche mit einigen Uredineen** (Esperien: di infezione con alcune uredinee). (*Centralbl. f. Bakterio* 1907, Bd. XVIII, pag. 74-78).

Sono esperienze fatte coll'*Aecidium Plantaginis* Ces. che in relazione colla *Puccinia Cynodontis* Desm. del *Cynodon Da tylon;* colla *Puccinia Sesleriae* Reich. la quale forma i suoi cidi sui *Rhamnus;* e colla *Puccinia Anthoxanthi* Fuck. e *Willemetiae* Bub.

L. M.

DELACROIX G. — **Sur une maladie de peuplier de la Carolina** (S una malattia del pioppo della Carolina). (*Bull. d. l. Sc Mycol. d. France*, Paris, 1906, T. XXII, fasc. 4; 14 pagi e una tavola).

È una malattia che attacca da dieci anni i pioppi nell valle della Garonna e si manifesta con macchie livide sulla co teccia delle piante giovani, macchie che a poco a poco si este dono e possono provocare la morte dei rami ed anche della i tiera pianta. In questi ultimi anni la malattia si è diffusa tant da allarmare seriamente gli agricoltori.

Essa è dovuta alla *Dothichiza populea* Sacc. et Briard fungo già indicato come semplice saprofita ma che l' Auto ebbe occasione parecchie volte di segnalare come parassita ferite, e che attacca molto facilmente il pioppo della Caroli forse per le speciali modificazioni della corteccia e delle cellu corticali cui questa varietà va soggetta in seguito a coltura.

Per combattere una tale malattia conviene *levare dal viva non solamente le piantine o i rami infetti, ma anche qualsia pezzo di pioppo vecchio o morto, sul quale potrebbe vivere parassita; preferire le bouture provenienti da piante vecch che sono attaccate più difficilmente; bagnare le bouture stes*

con poltiglia bordolese al 10 p. 100 di solfato di rame: lavare tutti i tagli della potatura con una soluzione di 50 parti di solfato di ferro e una parte di acido solforico in 100 parti di acqua.

L. MONTEMARTINI.

HERTER W. — **Die Ausbreitung der Stachelbeerpest, Sphaerotheca mors uvae (Schweinitz) Berkely, in Europa im Jahre 1906** (La diffusione del *mal bianco* dell'uva spina — *Sphaerotheca mors uvae* — in Europa durante il 1906). (*Centralbl. f. Bakteriol.* ecc., Bd. XVII, 1907, pg. 764-773. e due figure) (veggasi anche alle pagine 129 e 310 del Vol. I di questa *Rivista*).

L'Autore, fatta una breve e chiara descrizione del modo di presentarsi di questa malattia importata dall'America in Europa ove ora attacca diverse specie di *Ribes* (*R. Grossularia, rubrum, nigrum*, ecc.), raccoglie tutte le località nelle quali fu segnalata dai varii autori.

Dice che si potrà trovare, come in America, delle varietà resistenti ad essa.

L. M.

HOOK (van) J. M. — I. **Blighting of field and garden peas, chiefly due to seed infection.** — II. **Powdery mildew of the pea** (La *ticchiolatura* e il *mal bianco* dei piselli) (*Ohio Agricult. Exper. Station.* 1906, Bull. N. 173, pag. 231-249, con 12 figure).

Col nome di *ticchiolatura* o *golpe* (*blight*) si indica la malattia dei piselli dovuta all'*Ascochyta Pisi* Lib. Questo fungo parassita si presenta frequentemente sulle foglie o sui baccelli, ma è specialmente dannoso quando attacca i fusti, perchè allora

ne risulta la morte delle piante. È provato che dalle mac
dei baccelli il micelio penetra nei semi, e che i semi cos
fetti, se messi a germinare, dànno delle piante ammalate.
percentuale delle germinazioni, è vero, è bassa, ed è pur
che le piante nate raggiungono raramente la maturità;
intanto esse possono propagare la malattia alle piante
vicine.

I trattamenti fatti con formalina, con acqua bolle
con altri fungicidi non bastano a distruggere il para
Torna utile in parte irrorare le piante sane con polt
bordolese. La malattia attacca di preferenza certe varietà,
perdita che in alcune provincie se ne ebbe nel 1905 fi
52 p. 100 del raccolto.

Il *mal bianco*, dovuto all'*Erysiphe communis* (Wallr.)
è dannosissimo sulla fine della stagione. Esso pure sopra
nell'inverno e si propaga coi semi. *Lo si combatte colla*
tiglia bordolese o col solfo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida

JACKY E. — **Beitrag zur Kenntniss der Rostpilze.** II. (Secondo
tributo allo studio delle ruggini). (*Centralb. f. Bakteriol*
1907, Bd. XVIII, pag. 78-93).

Sono osservazioni sulle specie vegetali che possono os
la *Puccinia Helianthi* Schw., *P. Centaureae* D. C, *P. I*
choeridis Oud., *P. praecox* Bub., *P. Taraxaci* Plow., *P.*
nanthis purpureae Lindr., *P. Bardanae* Corda, *P. Pyr*
Rabh., *P. Chrysanthemi* Roze. Di quest'ultima si rileva i
limorfismo delle teleutospore che possono avere fino tre se

L'autore fa anche osservazioni sullo svernamento delle
dospore di *Phragmidium subcorticium* (Schrank) Winter
Ph. albidum (Kühn) Ludw.

L. I

HART — **Pseudoperonospora Cubensis auf Melonen und Gurken** (La *Pseudoperonospora Cubensis* Berk. et. Curt. sui poponi e sui cetriuoli). *(Sorauer's Ztschr. f. Planzenkrank.*, 1906, Bd. XVI, pag. 321-322).

L'autore comunica i risultati di esperienze da lui fatte in gheria, per combattere colla poltiglia bordolese questo paras- i delle cucurbitacee. Si possono avere dei buoni risultati purchè adatti il numero delle irrorazioni e la concentrazione delle uzioni alle variazioni delle condizioni atmosferiche.

L. M.

ELBY A., D. — **Soil treatment of tabacco plant beds. Fall applications of formalin to prevent bed rot (Rhizoctonia) and black root (Thielavia)** (Trattamenti del terreno per i vivai di germinazione del tabacco. Applicazione della formalina contro la *Rhizoctonia* e la *Thielavia*) *(Ohio Agric. Exper. Station*, 1906, Circ. No. 59, 3 pagine e una figura).

L'Autore raccomanda l'uso di due parti di formalina al 40 % in 400 parti di acqua, da applicarsi nella proporzione di 40-45 litri per ogni mezzo metro quadrato di superficie. Con questo trattamento si uccide la *Rhizoctonia* e probabilmente anche la *Thielavia*. I semi non devono essere piantati fin che non sia evaporato ogni eccesso di formalina.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

STAEGER R. — **Neuer Beitrag zur Biologie des Mutterkorns** (Nuovo contributo alla biologia della secale cornuta) *(Centralbl. f. Bakteriol.* ecc., Bd. XVII, 1907, pg. 773-784).

L' Autore studia degli sclerozii di *Claviceps* trovati sulla *Sesleria coerulea* e prova a fare con essi e colla *Claviceps purpurea* inoculazioni sulle più diverse graminacee.

Dimostra così che la *Claviceps* della *Sesleria* (da lui chiamata *Cl. Sesleriae)* ha caratteri speciali proprii, e che quella che fu trovata in certe località sugli *Anthoxanthum* è identica alla *Cl. purpurea* e attacca le stesse specie.

L. M.

SELBY A. D. — **Soil treatment for the forcinghouse. The control of rosette (Rhizoctonia) in lettuce and tomatoes and of nematodes in crops grown under glass** (Trattamento del terreno per le serre di forzatura. La lotta contro la *Rhizoctonia* della lattuga e dei pomodori e contro i nematodi delle piante cresciute sotto serra) *(Ohio Agricult. Exper. Station*, Circ. Nr. 57, 1906, 7 pagine e 2 figure).

Le principali malattie della lattuca, dei cetriuoli e dei pomodori nelle serre di forzatura ad Ohio sono la *Rhizoctonia*, la *Botrytis* e le *Heterodera*. Esse si perpetuano specialmente per l'uso di adoperare sempre da un anno all'altro lo stesso terreno, mentre sarebbe necessario, per uccidere questi perassiti, una completa sterilizzazione di esso. Questa si ottiene facendo passare attraverso di esso del vapore di acqua bollente. L'uso della formalina (una parte di formalina del commercio al 40 % in 400 parti di acqua) distrugge la *Rhizoctonia* ma non è sufficiente per togliere gli altri parassiti.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

GEHEEB A. — **Une formation de galle causée par des nématoïdes dans le Pterigynandrum filiforme Timm.** (Galle dovute a nematodi nel *Pterigynandrum filiforme* Timm.) (*Revue bryol.*, 1907, T. XXXIII, pg. 58-59).

Sono piccole galle che si trovarono sul fusto di questo musco in Spagna, e che si presentano come gemme verdi, ovali o coniche: ognuna di esse contiene una nematode.

L. M.

GOSSARD H. A. — **Soluble oils as destroyers of San Josè scale** (Olii solubili da applicarsi contro la malattia di San Josè). (*Ohio Agric. Exper. Station*, 1906, Circ. N. 60, 4 pagine).

Furono fatte prove comparate tra le seguenti preparazioni di oli solubili e i composti di solfuro di calcio: *Scalecide*, *Target Brand Scale Destroyer* e *Kil-o-scale*. In condizioni normali essi non sono così efficaci come il solfuro di calcio. Lo *Scalecide* è il migliore dei tre, ma sempre inferiore al solfuro di calcio. (veggasi anche alla precedente pagina 16).

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MAYET V. — **Les insectes lignivores de la vigne** (Gli insetti xilovori della vite). — (*Revue de Viticolture*, Paris, 1907, N. 181-187, con 58 figure).

Benchè poco studiati, gli insetti che attaccano il legno della vite possono dare luogo qualche volta a danni non indifferenti.

L'autore ne descrive e figura i più importanti appartenenti ai seguenti generi: *Cicada*, *Cossus*, *Termes*, *Oecanthus*, *Hespe-*

rophanes, Callidium, Clytus, Psoa, Apate, Agrilus, Osmia Ceratina, Sphex.

Dove si conoscono, indica anche i modi per combatterli.

L. M.

ZANONI U. — **Un dubbio intorno al metodo della spazzolatura cor sigliata per la cura obbligatoria delle piante attaccate dall "Diaspis pentagona ".** — (*Bullettino dell'Agricoltura*, M lano, 1 marzo 1907, N. 9).

Nelle istruzioni ufficiali di cui a pag. 14 di questa *Rivist* è detto che praticando, dove è possibile, la spazzolatura del piante in inverno, le femmine della *Diaspis*, che non son schiacciate, cadono a terra e, essendo senza gambe, restano n terreno e muoiono. E si raccomanda di spazzolare in invern prima che le femmine abbiano deposte le uova, perchè se la op razione fosse eseguita in primavera inoltrata, le ova cadendo su suolo non morirebbero e darebbero invece delle larve che, essend munite di zampe, troverebbero modo di salire sulle piante.

Ora l'autore ha potuto constatare che le femmine staccat dall'albero e quindi liberate dallo scudetto, hanno potuto pa sare impunemente in aperta campagna e senza dar segni d sofferenza, tutto il freddo gennaio 1907. Dubita pertanto che l *Diaspis* passi l'inverno allo stato di letargo, senza bisogno d nutrirsi, e che non abbia bisogno di nutrirsi nemmeno in prima vera, prima della deposizione delle uova.

In tal caso la spazzolatura non sarebbe tanto efficace, meno di accompagnarla anche col trattamento con insetticidi, da avvelenare il substrato nel quale dovranno muoversi le larv in principio di loro vita.

L. M.

SMITH C. — **A bacterial disease of Oleander: Bacillus Oleae (Arcang.) Trev.** (Una malattia bacterica dell'Oleandro : *Bacillus Oleae* - Arcang - Trev) — (*Botanical Gazette*, vol. 42, 1906, pag. 301-310 e 4 figure), (veggasi la nota del Peglion a pagina 315 del vol. I di questa *Rivista*).

Una malattia dell'Oleandro si presenta spesso in California ed è caratterizzata dalla formazione sui rametti e sulle foglie di tubercoli duri, legnosi, contenenti numerosi bacteri simili a quelli della tubercolosi dell'olivo. Essi furono dall'autore isolati e si potè così dimostrare che in coltura sono veramente identici a quelli dell'olivo: si riuscì anche a riprodurre artificialmente la tubercolosi dell'olivo inoculando i bacteri dell'oleandro e viceversa.

Tali bacteri si propagano forse attraverso gli stomi o le lenticelle.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

UYEDA Y. — **Eine Bakterienkrankheit von Zingiber officinale** (Una malattia bacterica del *Zingiber officinale*). (*Centralbl. f. Bakteriol.* ecc., Bd. XVII, 1906, pag. 383-384, con 2 figure).

È una malattia che si manifesta già da tre anni nei dintorni di Osaka, nel Giappone, sulle piante di *Zingiber*, le quali mostrano alla base dei loro frutti come delle masse bacteriche che poi invadono le radici e la parte superiore del fusto e provocano l'avvizzimento delle foglie.

Trattasi di una nuova specie di bacterio, affine al *Bacillus omnivorus*: è aerobico, nè liquefa la gelatina.

L'Autore è riuscito a riprodurre artificialmente, con esso, la malattia.

L. M.

SAVASTANO L. — **Un altro fatto traumatico provocante la gommosi ed il marciume negli agrumi**. (*Bollettino della Arboricoltura Italiana*, Napoli, 1907, Anno III, pag. 36-39).

L'Autore ha già dimostrato in precedenti pubblicazioni come la gommosi dègli agrumi può essere favorita da varie azioni traumatiche. Ora richiama l' attenzione degli agricoltori sul fatto che la stessa malattia appare spesso come conseguenza di un soverchio interramento del fusto.

Quando piantando un agrumeto, non si tien conto del successivo abbassamento del terreno che si accomoda dopo lo scasso e non si pensa di tenere il colletto degli alberi piantati un po' più in alto del normale, abbassandosi poi il terreno anche le radici vengono troppo interrate e sono colpite da marciume, cui segue poi la gommosi della chioma.

In tali casi occorre sconcare gli alberi curando che dalle conche possa scolare via facilmente l' acqua di pioggia.

L. MONTEMARTINI.

ROUGIER L. — **Dépérissement des vignes greffées en mauvais sols** (Deperimento delle viti innestate, in terreni non buoni) (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1907, p. 11-15)

L'Autore ha rilevato, nel nord del dipartimento della Loire in Francia, che molti vigneti ricostituiti con *Gamay* innestato su *Riparia*, dopo alcuni anni di vita rigogliosa, deperiscono presentano un accrescimento stentato e finiscono miseramente Non potendosi attribuire la malattia a parassiti animali o vegetali, di cui non si vedeva traccia, pensò trattarsi di disturbi dovuti ad insufficiente adattamento del portainnesto al terreno e

debole affinità tra il soggetto e l'innesto, i quali non si uniscono tanto intimamente da dare al ceppo nuovo una vegetazione normale.

Raccomanda pertanto la scelta di portainnesti adatti ai vari terreni, e l'uso di innesti che si uniscano bene ai portainnesti, ciò perchè non si abbia ad abbandonare la coltura della vite in quei terreni nei quali essa dà prodotti prelibati e ormai classici, per portarla nei terreni più fertili ove può dare prodotti più abbondanti ma di qualità inferiore. Talvolta si riesce a rianimare le viti in deperimento con opportune concimazioni chimiche a base di soda, fosfati e potassa.

L. MONTEMARTINI.

HOUARD C. — **Sur les modifications histologiques apportées aux fleurs du Teucrium chamaedrys et du Teucrium montanum par des larves du Copium** (Sulle modificazioni istologiche provocate nei fiori di *Teucrium Chamaedrys* e *T. montanum* da larve di *Copium*) (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1906, T. CXLIII, pg. 927-929).

Sono le larve di *Copium clavicorne* e *C. teucrii*, le quali hanno effetti parassitari analoghi.

Per l'azione delle prime i fiori di *Teucrium Chamaedrys* si trasformano in una galla più o meno sferica che proviene dall'ipertrofia della metà inferiore della corolla, la cui struttura (uno strato nutritizio ben sviluppato e munito di una ricca rete vascolare) è simile a quella della galla provocata, pure per ipertrofia della corolla, nei fiori di *T. montanum* dal *Copium teucrii*.

Però i due parassiti agiscono diversamente sopra gli organi sessuali dei fiori che attaccano: il *C. clavicorne* provoca l'ipertrofia anche dell'ovario e dei filamenti staminali (mentre ovuli e antere abortiscono): il *C. teucrii*, forse perchè attacca i fiori in uno stadio più giovane, ne impedisce addirittura lo sviluppo.

L. MONTEMARTINI.

ZACH F. — **Ueber Vernarburg bei Pflanzen** (Sulla cicatrizzazione nelle piante) *38 Jahresber. d. K. K. Kais. Franz Jos. Staats-Obergymnasiums zu Saaz* — Böhmen —, 1906, 13 pagine e una tavola).

La cicatrizzazione delle ferite nelle piante comincia coll'essicamento dei tessuti tagliati e messi a nudo: le membrane delle cellule morte danno poi della gomma che costituisce da sè sola una prima copertura della ferita. Segue poi la formazione di un periderma di cicatrizzazione che chiude definitivamente la ferita. In certi casi (Cactee) in mezzo a tale periderma si forma una zona di elementi sclerosi.

L. M.

THOWTON. TH. — **Improvement of Cotton by Seed selection** (Miglioramento del cotone in seguito a selezione di semi). (*West India Bulletin,* Vol. VII, N. 2, 1906).

L'Autore illustra l'importanza di questa questione per tutte le regioni nelle quali si coltiva il cotone. Negli Stati Uniti, colla costante selezione dei semi delle piante che davano il cotone più lungo, si ottennero varietà con fibre lunghe 6 cm., e nello stesso

modo si ottennero varietà con fibre più fini, più tenaci, ecc., e varietà più redditive.

Selezionando i semi delle piante sane nelle piantagioni gravemente infestate da una malattia, si possono avere varietà resistenti alla malattia medesima.

I principii secondo cui si fa la selezione sono tre: scegliere un certo numero delle migliori piante in una piantagione, scegliere i migliori semi di queste piante, ibridizzazione.

L'Autore rileva anche l'influenza dei cambiamenti di ambiente e raccomanda la selezione per le differenti regioni e varietà. Descrive anche dettagliatamente i caratteri che devono avere le piante da semi da selezionarsi, i metodi di selezione da applicarsi in laboratorio, i risultati che se ne possono avere.

F. O'. B. ELLISON (Dublino).

NOTE PRATICHE

Dall' *Italia Agricola*, Piacenza, 1907, N. 3.

Il pr. F. Silvestri propone adoperare contro la *Diaspis pentagona* del gelso la seguente miscela usata in America contro l' *Aspidiotus perniciosus*: calce viva chilogrammi 3,6; fiori di zolfo chil. 3; acqua litri 100. La miscela si prepara all'aperto: si versa in un recipiente di ferro un terzo circa dell'acqua, la si scalda e poi si aggiunge la calce viva in pietra e di buona qualità. Lo zolfo si impasta bene separatamente con poca acqua e si aggiunge poi alla calce quando si è sciolta. Si fa bollire per circa un'ora e si versa poi entro il rimanente di acqua fredda in un recipiente qualsiasi di legno, agitando il tutto fin che sia diventato una massa omogenea.

Si applica subito colle solite pompe da peronospora, o con pennelli da imbianchino, facendo possibilmente due irrorazioni: una nel tardo autunno, subito dopo la caduta delle foglie; l'altra nel tardo inverno, prima dell'apertura delle gemme. Se se ne fa una sola, è da preferirsi la se-

conda. Ad evitare guasti nelle pompe, si raccomanda di lavarle subito dopo le irrorazioni.

È da raccomandarsi pure la diffusione anche in Italia degli insetti che in altri paesi attaccano e distruggono la *Diaspis*.

l. m.

Dal *Progrès agricole et viticole*, Montpellier, 1906.

Pag. 792. — Per combattere l' *afide lanigero* de meli si consiglia tagliare tutti i rami secchi, raschiare quelli colpiti dal male e applicare delle pennellature con una emulsione di 10 litri di acqua, un litro di petrolio, mezzo chilogrammo di sapone molle e due ettogrammi di olio di pesce. Si prepara con acqua bollente e si agita bene fino ad ottenere una specie di crema. L' operazione deve essere fatta con un pennello duro, in modo da far penetrare il liquido in tutte le fessure del legno. Durante l'estate sono utili anche le polverizzazioni, ripetute ad intervalli di 8-15 giorni, con sapone e petrolio (4 litri di petrolio e un chilogrammo di sapone in un ettolitro di acqua).

1907, N. 4. — R. Johnston e M. Dillaire dicono di avere ottenuti buoni risultati, nella lotta contro l' *Eudemis* e la *Cochylis* della vite, con irrorazioni di latte di calce al 10 per cento da praticarsi tanto contro la prima che contro la seconda generazione.

N. 5 e 6. — L. Degrully dà ulteriori spiegazioni sull' uso dei composti arsenicali per combattere l' *altica* della vite (veggasi alla pagina 240 del volume I di questa *Rivista),* e combatte i dubbi e le paure che questo uso possa riuscire dannoso alla salute pubblica.

N. 7. — Si consiglia modificare il liquido De Cillis adoperato contro la mosca olearia aumentando la dose di arsenico ed adoperando, invece dell' arseniato di sodio, arseniato di piombo che non produce ustioni sulle foglie ed aderisce meglio.

Però nel fascicolo successivo G. Battanchon mette in guardia contro l'abuso di tali veleni.

N. 8-10. — L. Degrully sostiene l' efficacia dei trattamenti arsenicali fatti per tempo, contro la piralide della vite. Consiglia la stessa formola adottata per l' altica.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1907.

II. 1 aprile 1907. Num. 10.

[Ri]vista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 10.

ABBONAMENTO ANNUO L. 12.—

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 1 aprile 1907. NUM. 10.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

AGENTI CHIMICI

BRIZI UGO. — **Risposta ad una critica di R. Farneti.** *(Originale).*

Nel N. 8 di questa *Rivista* Farneti [1]) ha pubblicata una noterella nella quale descrive alcune alterazioni prodotte sulle foglie degli ippocastani dal fumo della locomotiva di un tram a vapore. In questa sua nota egli riporta alcuni brani di un mio lavoro [2]) (pag. 117, 118) scrivendoli in corsivo, e sui quali, benchè non riguardino troppo da vicino l'argomento da lui trattato, fa della critica, la quale merita una breve risposta.

Anzitutto nota che le differenze anatomiche ed istologiche delle lesioni che si riscontrano sulle foglie di piante ustionate da $H_2 SO_3$ e da H Cl, che io ho indicate, per poterle caratterizzare nella pratica, studiandole sia su lesioni quali avvengono in natura, sia prodotte artificialmente, non concordano colle ricerche di Klemm di tredici anni fa.

Credo bene, perchè se il critico ha letto il lavoro di Klemm, avrà visto che egli si occupa di argomento che nulla ha a che fare con quello studiato da me. Klemm ha studiata l'azione di acidi diversi, minerali ed organici, sul protoplasma dei peli di *Trianea*, *Moinordica*, *Tradescantia*, cellule epidermiche, ecc. allo

---

[1]) FARNETI RODOLFO. — *Ustioni prodotte dal fumo delle locomotive sopra le foglie delle piante.* — *Riv. di Pat. Veget.*, pag. 113 a 128.

[2]) BRIZI U. — *Sulle alterazioni prodotte alle piante coltivate dalle emanazioni gazose degli stabilimenti industriali.* — *Staz. Sper. Agrar.* XXXVI. (pagine 109, con due tavole a colori).

scopo di verificare gli effetti e le alterazioni citologiche del protoplasma stesso (non *anatomiche* come avverte il critico a pag. 118).

Io ho studiato gli effetti delle ustioni dovute ai fumi non su peli isolati, ma sul sistema assimilatore delle foglie, e ho dati dei caratteri anatomici e istologici che permettono di distinguere praticamente le alterazioni dovute a H_2SO_3 o H_2SO_4, da quelle dovute ad H Cl. Ho detto *che il carattere più saliente* (p. 56) che fa differire i due tipi di ustioni è dato dal comportamento diverso dei cloroplastidi, i quali, il critico dovrebbe saperlo, non c'erano nei peli sperimentati da Klemm, e dal comportamento dei granuli d'amido e della membrana, dei quali Klemm, che si è occupato sopratutto di studiare i fenomeni di arresto del movimento del plasma sotto al microscopio, non si preoccupa menomamente. Cosa c' entrano le ricerche di Klemm, e in che cosa *contraddicono* alle mie ricerche?

Secondo Farneti neppure con Wieler mi trovo d'accordo, ed egli me ne fa avvertito con tono paterno così: *non posso esimermi dal constatare la contraddizione fra le osservazioni e le esperienze del prof. Brizi, e i risultati delle ricerche accurate del Wieler....* (p. 119). Intanto è chiaro vorrebbe far capire che le ricerche di Wieler sono accurate, e le mie no, quantunque siasi benignato di chiamare il mio lavoro, premiato all' Istituto Lombardo di Scienze, pregevole (pag. 117).

Siccome io odio le polemiche personali, ed ammetto solo la critica obbiettiva e serena, non sono nè le laudi nè i biasimi di Farneti che mi preoccupano affatto, ma non posso permettere la critica inopportuna e solo personale.

Niente di strano che non sia d' accordo con Wieler in qualche punto, sopratutto quando questo autore sostiene che l' SO_2 venga quasi sempre assorbito tale e quale dagli stomi. Ciò non è perchè, non nelle esperienze di laboratorio sotto campana, ma in pratica, i danni che si producono alle piante coltivate sono causati per la più gran parte da bruciature che si producono *soltanto* quando l'aria è umida o le foglie bagnate e che l' SO_2 è trasformata in H_2SO_3 e perciò sciolta in acqua, e in tale stato non entra, il critico lo saprà, per gli stomi. L' esperienza assidua di 14 anni mi ha insegnato che i danni sono insignificanti quando l' aria si mantiene asciutta, e lo sanno i danneggiati, e i danneggiatori che pagano somme ingenti, meglio degli scienziati.

Ma se il critico non ha potuto *far a meno di esimersi* ecc., perchè non ha sentito il doveroso bisogno di avvertire anche il lettore che io sono d' accordo invece con quasi *tutti* gli altri autori che meglio di Wieler trattarono questa questione? Evidentemente non conosce il fondamentale trattato di Schröder e Reuss, e il voluminoso, recente e bellissimo libro di Haseloff e Lindau, entrambi così spietatamente saccheggiati dal suo Wieler. E questi per citare solo i maggiori, tralasciando Borgraeve, Wislicenus, Sorauer ecc. Vedasi cosa dice Sorauer *(Zeitschr. f. Pflkr.*, 1906, p. 169) circa la questione appunto in cui sono in contraddizione col Wieler e che ha fatto tanta impressione al critico: " Mit dieser Anschauung steht Wieler in Widerspruch, *mit allen andern Beobachten* ", non con me soltanto. Allora perchè *non ha potuto esimersi* dal constatare solo *la mia* contraddizione col Wieler, mentre, essendo poi io d'accordo cogli altri, avrebbe dovuto constatare, se avesse voluto fare una critica meno personale, la contraddizione di Wieler con tutti gli altri? Se voleva dare un giudizio come quello implicito nel suo periodo, non avendo mai fatta nè esposta nel suo lavoro alcuna ricerca personale, aveva l' obbligo per lo meno di conoscere la letteratura dell' argomento.

Ma il critico aggiunge: " *La immediata trasformazione* dell' SO_2 in H_2SO_3 indi in H_2SO_4, tosto che l' anidride solforosa incontra l' acqua del contenuto cellulare, o della rugiada depositatasi sulle foglie, ciò che secondo il professore U. Brizi spiegherebbe in modo facile ed evidente il fenomeno biochimico (espressione non mia, che non ho mai adoperata) dell' avvelenamento e delle lesioni, *si troverebbe in contraddizione anche con il metodo di conservazione degli organi vegetali* nella soluzione acquosa di SO_2 escogitato dal dott. Gino Pollacci, metodo non ancora smentito dalla pratica " (pag. 120). E a dimostrazione aggiunge la nota: " Nelle collezioni dell' Orto Botanico di Pavia si conservano da sei o sette anni frutti, foglie, ecc. in soluzione acquosa satura di SO_2 senza che sulle foglie e sui frutti siansi prodotte macchie ed alterazioni. Alcuni di questi preparati in tutto il tempo che sono stati alla Esposizione di Milano non si sono alterati, ciò che non sarebbe stato possibile se l' SO_2 si fosse trasformata *quasi istantaneamente* in H_2SO_3 indi in H_2SO_4 in presenza dell' acqua ".

Qui anzitutto avvertirò il critico che ha il dovere di essere esatto, perchè da questa dicitura il lettore può credere che le parole *immediata trasformazione* e il *quasi istantaneamente* siano espressioni mie, che non si trovano davvero mai, in tutte le 109 pagine di cui consta il mio lavoro!

Io invece ho detto (p. 14): l' SO_2 in presenza dell'acqua di pioggia o di rugiada diventa H_2SO_3, od anche, *per lenta ossidazione,* H_2SO_4, e in ciò sono d' accordo, se non con lui, colla chimica e i chimici. Guardi ad esempio cosa dice il Damner[1]: " Die Lsg. des SO_2 kann auch als eine Lsg von H_2SO_3 angesehen werden.... " e più innanzi: " Die wasserige Lsg. der H_2SO_3 oxydirt sich and der Luft, allmählich zu H_2SO_4..... ". Se egli non ammette che l' SO_2 sciolto nell' acqua si possa trasformare subito, almeno in parte, in H_2SO_3, vuol dire che ignora ciò che i chimici ammettono a tale proposito oggi, giacchè tutti ritengono che quando si discioglie SO_2 in acqua si forma in parte almeno, e subito, H_2SO_3 il quale si conosce solo nella soluzione acquosa di SO_2, tanto è vero che la soluzione è acida, il che non sarebbe se l'SO_2 fosse semplicemente disciolto.

Infatti, secondo la teoria moderna della dissociazione elettrolitica, si spiega la reazione acida ammettendo l'esistenza di $H^{\bullet}$ (idrogeno-ioni) nella soluzione acquosa, i quali si hanno per la scissione parziale di H_2SO_3 che *subito* si forma, e provengono dalla dissociazione elettrolitica in $H^{\bullet}$ e $(HSO_3)'$.

E difatti le gocciole di rugiada che ho raccolto centinaia di volte, in 14 anni di esperienza, dove si produce e si espande liberamente nell' aria SO_2 in grande quantità, davano appunto reazione acida dovuta a presenza di H_2SO_3, ed è appunto per questa acidità che si producono, qualunque sia la concentrazione di esso, presto o tardi delle bruciature così dannose!

Che poi l' H_2SO_3 in soluzione possa anche trasformarsi in H_2SO_4, lo dice il Dammer sopra citato, e se il critico avesse letto il magistrale trattato di Haseloff e Lindau, avrebbe trovato a pag. 41, queste parole: " Auch die wässerige Lösung der schwefligen Säure geht bei Einwirkurg der Luft, *bald* in Schwefelsäure über ", e avrebbe criticati insieme a me gli autori citati, i quali aggiungono un *bald* ch' io non ho messo!

---

[1]) *Anorganische Chemie* Bd. I, pag. 622.

Ciò prova che anche l'ossidazione spontanea all'aria di H_2SO_3 in H_2SO_4 può avvenire, malgrado il critico pretenda (pag. 120) che occorrano energici ossidanti. Acido solforico si può poi avere anche senza la trasformazione di H_2SO_3 in H_2SO_4, pel fatto che dove si brucia lo solfo all'aria, insieme ad SO_2 si ha anche SO_3 almeno in piccola quantità, la quale colla sola presenza di H_2O, senza bisogno di energici ossidanti diventa H_2SO_4. Legga a tale proposito i citati Haseloff e Lindau a p. 40.

Dove però il critico, compreso della sua funzione, deve aver creduti i suoi lettori molto ingenui si è quando, per provare il contrario di quanto ho dimostrato ora, mi avverte, dopo di aver dubitato della possibile trasformazione dell'SO_2 in H_2SO_3 in presenza dell'acqua, che sostenendo tale asserto, mi trovo in contraddizione col metodo di conservazione degli organi vegetali escogitato da Pollacci fin dal 1900. Ma che strano modo di ragionare è questo? Che io mi sappia Pollacci, nella soluzione satura di biossido di solfo, nel quale del resto sarà stato sempre dell'H_2SO_3, ha conservati degli organi *morti*, non credo li avrà conservati *vivi!* La azione conservatrice è appunto dovuta ad H_2SO_3 che fissa il protoplasma uccidendolo subito. E perchè non si son prodotte macchie ed ustioni sui preparati immersi totalmente nel liquido solforoso, se ne deve dedurre forse, se ho ben capito il curioso argomentare del critico, che non se ne debbano produrre sulle piante vive? Perchè le mie ricerche le quali dimostrano come si producano più frequentemente lesioni sulle foglie per SO_2 sciolta nell'acqua, e perciò per H_2SO_3 che è lo stesso, anzichè per SO_2 gazosa, sono in contraddizione col metodo di Pollacci? Anche il solfato di rame in soluzione acquosa al 5 p. 100, conserva fissandoli, benissimo degli organi vegetali per anni senza produrre nessuna bruciatura, quando sono interamente immersi nel liquido, ma provi il critico a spruzzare la stessa soluzione sulle foglie vive e vedrà se si producono bruciature. Provi anche il critico a spruzzare la soluzione acquosa satura di SO_2 del Pollacci, che conserva le piante morte, su piante vive, e vedrà se le goccioline bruciano i tessuti delle piante vive dove bagnano e dove si prosciugano, il che prova appunto che la soluzione *acida* per H_2SO_3 contenutovi, produce quelle ustioni, che da tanti anni ho sempre vedute, e che ho riprodotte sperimentalmente, ustioni che non si producono se

l' SO_2 non trova acqua di precipitazioni atmosferiche! Del resto se non crede a me, legga le esperienze di Haseloff e Lindau (p. 88), fatte spruzzando sulle foglie di vite, la soluzione acquosa di SO_2 (e perciò contenente $H_2 SO_3$) e cioè appunto il liquido Pollacci, e vedrà che, nonostante il critico lo ritenga così ingenuamente in contraddizione colla proprietà conservatrice del liquido, le bruciature si producono nel preciso modo come io ben da 11 anni fa descrissi.

Ma il critico non è ancora contento: egli cita questo mio periodo: " Secondo il prof. U. Brizi, però nel fumo del carbon fossile *non si troverebbe SO_2 ma quasi sempre acido solforico, giacchè essendo nel fumo contenuto vapor d'acqua è raro che dai camini esca l' SO_2 se non combinato con l'acqua* ".

Avverto il critico di legger bene perchè a pag. 68, prima delle parole sottolineate e riportate da lui, non ho detto che *non si troverebbe SO_2* ma ho invece detto che le *piriti contenute nel carbon fossile, bruciando, danno anidride, acido solforoso, e quasi sempre anche acido solforico,* e fa molta meraviglia, per non dir altro, ch'egli riporti soltanto le parole che fan comodo a lui per la critica.

A ciò, col solito tono di superiorità, che certo per ora non gli riconosco davvero, aggiunge: " *Ciò si troverebbe sempre in contraddizione con l'opinione degli autori precitati* (tra parentesi, *di precitati* non vi sono che Klemm e Wieler, dei quali il primo non si è mai occupato di fumo di carbon fossile, e il secondo tace su tale proposito) *ed anche coi trattatisti che pretendono che per trasformare l' SO_2 in $H_2 SO_4$ occorra la presenza di energici ossidanti....* ".

Quel *sempre* è per lo meno una prova della poca prudenza del critico. Potrei ripetere quanto ho detto sopra circa la trasformazione dell' SO_2 in $H_2 SO_3$ e $H_2 SO_4$, ma può leggere questo passo di Haseloff a p. 41 il quale, riguardando appunto il fumo delle locomotive di cui Farneti si occupa nella sua nota, avrebbe dovuto essere conosciuto più da lui che da me, che, all' azione del fumo delle locomotive, non ho dedicato che incidentalmente poche righe.

" Thorner findet in den Auspuffgasen der Lokomotiven *nur Schwefelsäure*, und *keine schweflige Säure;* es ist aber anzunehmen, dass zunächst letzere Säure gebildet worden ist, welche

sich aber *alsbald, unter Mitwirkung des vorhandenen Wasserdampfes in Schwefelsäure umgesetz hat* „, e aggiunge anche a schiarimento di quanto il critico contesta più sopra: “ In ähnlicher Weise ist auch bei dem Abgasen von Ziegeleien die *baldige Oxydation der schwefligen Säure, in Schwefelsäure zu erklären* „.

Vede che valore ha il suo *sempre* così reciso, egregio critico? Se avesse conosciuto il passo citato lo avrebbe risparmiato, credo, e avrebbe visto che quella opinione non è solo mia (anzi io ho messo un prudente quasi, che l'autore citato, al quale potrei aggiungerne altri, non mette neppure), o per lo meno mi avrebbe criticato in buona compagnia!

Io a mia volta non posso fare a meno di chiedere ora al critico cosa ne pensi del valore che hanno, dopo ciò, le sue deduzioni (non esperienze perchè non ne ha fatte), sugli effetti delle evoluzioni, decantazioni, delle sue compiacenti nubecole del fumo del suo tram, degli strani moti delle sue molecole di SO_2 (v. p. 127), che stanno ferme mentre il resto del fumo si muove, strane deduzioni imperniate esclusivamente sul fatto che nel fumo della locomotiva sia contenuta solo SO_2 gazosa, mentre ciò è in contraddizione così evidente completa e assoluta coll'autore citato?

Ancora il critico mi accusa di aver sbagliata una citazione. L'analisi è proprio di Husson stia tranquillo; invece del n. 23, che andava a pag. 39, è scritto il n. 41 [1]), ma non credo che uno spostamento di un numero che si riferisce ad una citazione per errore tipografico sia un grave delitto da meritare una paternale come quella di Farneti, perchè allora se dovessi come fa lui incriminare un errore tipografico io potrei rimproverargli una svista sia pur tipografica più grave proprio nella sua stessa memoria a p. 123, dove per esempio egli avverte che lo *Steam Coal* (carbone da macchine a vapore, non da sole locomotive) contiene il *47 per 100* di solfo. Un lettore ignorante potrebbe supporre la citazione esatta e domandarsi se non convenga industrialmente estrarre lo solfo dal carbon fossile, *se la prima qualità* ne contiene quasi la metà!

L'analisi di Husson non era citata in appoggio alla mia tesi, ma solo per mostrare che l'analisi, almeno della parte so-

[1]) V. l. i. c., pag. 242.

lida del fumo, perchè non trovai nella letteratura attendibile analisi completa, rivelava una notevole proporzione di H_2SO_4, e non aspiravo ad altro, in quelle poche righe dedicate nel mio lavoro all'azione del fumo del carbon fossile, trattata ivi per incidenza e senza esperienze mie personali.

Convengo che da quella analisi non si possono trarre deduzioni, e io infatti non ne ho tratte, e certo ho fatto meglio del critico, il quale per determinare la quantità di SO_2 contenuta nel fumo, parte dalla conoscenza del tenore in solfo del carbone adoperato. Ciò è senza dubbio errato perchè il tenore in solfo è variabilissimo, e quando anche fosse costante, non mai tutto il solfo brucia (vedi Schröder e Reuss, Cap. VIII), e una gran parte ne resta nella parte solida del fumo e nelle ceneri, per cui il calcolo della quantità di SO_2 eliminata dal camino nell'unità di tempo, fatta dal critico sul consumo del carbone è sbagliato perchè parte dal presupposto che tutto il carbone e lo solfo bruciano il che non è, giacchè altrimenti non si avrebbe il deposito di fuliggine contenente sempre notevole quantità di H_2SO_4.

Ma basta, difesomi dagli attacchi ingiustificati, non continuo la facile critica della noterella di Farneti, al quale potrei per esempio domandare, come può provare che le ustioni che ha riscontrate sulle foglie degli ippocastani sulle quali si manifestano *a chiazze e a sprazzi* (sic), son prodotte da SO_2 sola contenuta nel fumo, che è sempre poca, o non siano invece dovute unicamente, come accade di frequente, all'alta temperatura del fumo e del vapor d'acqua che escono dal camino?

Ma nella noterella stessa, a nessuna conclusione nuova il critico giunge, ivi sono soltanto delle deduzioni strane ed illogiche senza alcun dato sperimentale e senza nessuna conoscenza della letteratura dell'argomento, giacchè solo che avesse letto Schröder e Reuss, Haseloff e Lindau, egli avrebbe trovato notizie e trattazione più ampia, più completa tanto che avrebbe potuto risparmiarsi la sua nota [1], nella quale si scorge solo la preoccupazione di criticar altri, e lascia quasi l'impressione che sia stata scritta solo a tale scopo.

---

[1] Legga il critico in Schröder e Reuss (Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch) il Cap. VIII a pag. 239 *Der Rauch der Brennmaterialen und speciell d. Steinkohlenrauch* e particolarmente il paragrafo a pag. 265 dal titolo *Ueber den Einfluss des Locomotivrauches auf Waldung* e vi troverà ben di più di quanto è contenuto nella sua noterella, e *sopratutto* vi troverà la letteratara dell'argomento che egli ignora. U. B.

BERLESE A. — **Materiale per la storia di alcuni insetti dell' olivo.** (*Redia*, Vol. IV, Firenze 1907, 180 pag., 60 fig. e 3 tav.).

Con questo titolo e come studi della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze, il chiarissimo prof. Berlese, che la dirige, ha licenziato alle stampe un volume di 180 pagine di osservazioni, con 60 figure e 3 tavole, nel quale si trovano raccolti dati e notizie non sempre sommarie ma sempre preziose sul *Dacus oleae* Rossi e su altri insetti dell' olivo.

L' attenzione maggiore del personale della R. Stazione, con a capo il prelodato prof. Berlese, è stata portata, come era naturale, sulla Mosca delle olive e per questa, oltre la descrizione accurata e succinta delle sue varie forme, egregiamente illustrate, sono date precise notizie dell' uovo, della larva e della pupa, con le figure relative, a dimensioni naturali ed ingrandite.

Quanto alla biologia ed ai costumi dell' insetto, le notizie si riferiscono a quello veduto nella Maremma Toscana, dove le prime olive bacate si trovano ai primi di luglio o poco di poi. Ivi pure, di settembre, si è visto che l' uovo dura un paio di giorni a dare la larva; che sono necessari 13 giorni alla larva per crescere; che la ninfosi dura 10 giorni, e che, mentre quasi altrettanto ne occorrono affinchè, dopo lo sviluppo, avvengano gli accoppiamenti, due giorni soltanto bastano, dopo di quello, per procedere alla deposizione dell' uovo.

Tutte le osservazioni, fatte prima di quelle del Berlese e delle altre pubblicate ora dalla R. Stazione, passavano sopra il periodo degli 8 a 10 giorni che la Mosca occupa a nutrirsi prima di procedere agli accoppiamenti indicati; ed è però merito del Berlese l'averlo anche prima rilevato, rilevando altresì, con nuove osservazioni, che le fasi diverse dello sviluppo della Mosca si compiono più rapidamente con l' elevarsi della temperatura, così che l' uovo, mentre a 32°-34° schiude in poche ore, a 13° schiude dopo 17 o 18 giorni.

In questo lavoro si confermano le precedenti notizie sulla simpatia della Mosca per le sostanze zuccherine e l'adattabilità a succhi anche diversi; si conferma egualmente il fatto della sua lunga durata, e quanto all'accoppiamento e alla successiva deposizione delle uova sono date figure che valgono più di 100 descrizioni.

Quanto alla scelta delle olive per la deposizione dell'uovo, anche Berlese ha notato quello che avevo rilevato anch'io e cioè che le olive più piccole sono le ultime ad essere colpite così del resto come per il movimento emigratorio, che va dai luoghi più bassi a quelli più elevati, mettendo ragionevolmente il fatto in rapporto coll'obbidienza, per parte dell'insetto, ad un'istinto, per cui incontra sempre olive più in ritardo e però nelle condizioni migliori per essere inquinate. Si comprende la importanza pratica di questo rilievo, secondo il quale l'ovicultore ha da temere la invasione e la reinvasione dagli oliveti più bassi sul livello del mare anzichè dagli altri più elevati; così d'altronde si comprende che la Mosca, che prima sceglie olive sane per deporvi l'uovo, si adatti poi anche a quelle già infette e abbandoni l'oliveta dove è nata, per recarsi in altre, con grave danno per le località non ancora visitate, o meno infette.

Fanno seguito a questi, altri, non meno interessanti, rilievi, sulla puntura, sulla formazione delle gallerie nel sarcocarpio del frutto, e sui caratteri delle olive infette, perfezionando le cose già note, ed illustrando il tutto con figure così come sa fare, anche in questo, la mano veramente maestra del direttore Berlese.

Non meno utili sono le osservazioni in ordine delle generazioni e alla ibernazione dell'insetto, intorno ai nemici del quale, richiamando, per confermarle, le notizie del Peragallo e mie, altre utilissime se ne aggiungono illustrate da splendide figure di larva di *Dacus* attaccata da larva di entomofago, fuori e dentro dell'olivo, la larva dello stesso entomofago ingrandita, l'uovo dal quale è nata e poi, la ninfa dell'*Eupelmus Degeeri*,

bellissima, dentro il pupario del *Dacus*, e le figure degli adulti dell'*Eulophus pectinicornis* con le antenne e le ali ingrandite, quelle del *Cratotrecus larvarum et aeneicoxa*, del *Trichomalus spiracularis*, della *Psilocera concolor*, dell'*Eupelmus Degeeri*, già ricordato, e dell'*Eurytoma rosae*, maschio e femmina.

A queste fanno seguito numerose altre notizie e considerazioni sopra diversi altri insetti dell'olivo, cominciando da un nuovo cecidomide, *Lasioptera Berlesiana* Paoli, e continuando con altre osservazioni sul noto *Lecanium oleae* Ber., che vi si trova figurato e descritto, con rilievi biologici di notevole interesse, per quello che riguarda la limitazione dei periodi dell'anno nei quali le sue tre generazioni si compiono, pel movimento della specie sull'olivo, e per le cause che concorrono a distruggerla, portando l'attenzione non solo sulle cause incerte, come quelle per la presenza di *Eurotium* e di *Aspergillus*, favoriti dall'umidità dell'ambiente, ma su altre, ben definite, riferite a Mucedinee che invadono il corpo dei diversi Lecaniti (*Lecanium, Philippia, Ceroplastes*) e sopratutto sull'azione degli insetti entomofagi, fra cui il *Chilocorus bipustulatus*, figurato allo stato di larva, di ninfa e di adulto. Di questa specie sono riportate estese notizie sulla biologia, e, quello che più importa, sui costumi, particolarmente per ciò che ha riguardo colla diffusione del *Lecanium*, osservando come esso mangi in gran numero le larve; ma la conclusione è che ciò non ostante i *Chilocorus* hanno un'importanza molto relativa nella diminuzione del *Lecanium*, le larve del quale, come si è visto con esperienze anche ripetute, muoiono in gran numero indipendentemente dalla presenza del *Chilocorus*.

La relazione passa poi ad occuparsi di altri nemici dei Lecaniti e fra essi nuovi rilievi sono stati fatti intorno alla larva della *Erastria scitula*, indicandone il numero delle generazioni e le abitudini, ed i parassiti che colpiscono a volta loro l'*Erastria* stessa, come l'*Eupelumurozonus* e l'*Apanteles lacteus*; e

intorno allo *Scutellysta cyanea*, figurato anch' esso come i precedenti, osservando che esso è quello che opera la più grande distruzione di *Lecanium*: mentre io posso confermare il fatto, notando altresì come in Puglia (Bisceglie), nell' anno decorso, una grande infezione di *Ceroplastes* fu distrutta interamente, sui fichi, per opera dello stesso parassita.

Dopo i *Lecanium* sono state prese di mira la *Philippia oleae*, la *Euphilippia olivina*, e la *Pollinia pollini*, contribuendo notevolmente alla conoscenza di quest' ultima, della quale il maschio era stato da poco scoperto e descritto; e si ritorna con esse ai loro rapporti con la Mosca delle olive, per dire che questa succhia la melata prodotta dalle cocciniglie; che solo in speciali condizioni essa può nutrirsi esclusivamente della melata dei *Lecanium*, perchè questi ne producono generalmente poco; mentre ne darebbero molta la *Philippia* e la *Euphilippia*, ma sono troppo scarse di numero per nutrire la Mosca, senza dire che questa ha concorrenti assai numerosi ed ostinati nelle formiche, che tendono da sè sole ad esaurire la melata prodotta dalle cocciniglie. Perciò si affaccia di nuovo alla mente quale potrebbe essere l' effetto delle pratiche insetticide con miscela avvelenata, secondo quanto si è esperimentato in Toscana, Puglie e Calabria, qualora gli oliveti producessero melata abbondante a causa di *Lecanium e fumaggine*, così convien dire che nel caso che la melata dipendesse da particolari condizioni della pianta, non si conosce come si comporterebbe la Mosca di fronte agli insetticidi sopraricordati.

*
* *

A questi che sono gli studi compiuti dalla R. Stazione con a capo il suo Direttore, segue una dotta relazione che il Direttore stesso ha fatto sugli esperimenti eseguiti l'anno decorso in Toscana, diretta al Ministero di Agricoltura; ed in essa, dopo la storia dei primi studi e dei relativi esperimenti sul metodo di difesa De Cillis, spiegato e messo per la via scientifica dal

Berlese (per cui, realmente, al metodo stesso vanno legati i nomi di tutti e due gli esperimentatori indicati), vi sono le notizie delle prime operazioni condotte col metodo e col mezzo in esame (dachicida De Cillis) controllate con molta diligenza, e favorevolmente, per i risultati utili dal prof. Silvestri ottenuti: risultati che io ebbi l'onore di controllare a volta mia, poco di poi, a Firenze, per incarico del prof. Berlese, sopra largo materiale spedito dal prof. Silvestri stesso, trovando cifre pressochè conformi a quelle trasmesse da quest' ultimo, che non ammetteva dubbio sulla efficacia del metodo di difesa esperimentato.

Profondamente compreso della gravità della questione però, il Berlese non mancò di fare delle giudiziose riserve sulla possibilità di difendere le olive fino al tempo utile della raccolta, nella evenienza di grandi, incalzanti invasioni, e sul danno che dall' attuazione del metodo in esame ne poteva derivare agli oliveti o ad altre piante coltivate, colla morte degli insetti nemici di quelli nocivi; e queste riserve egli, col personale della R. Stazione da lui dipendente, ha potuto risolvere felicemente, negli esperimenti che con grande sapienza ha saputo guidare nella campagna del 1906, contro la mosca, nella Maremma Toscana.

Troppo lungo sarebbe seguire il Berlese nella descrizione degli oliveti dei campi sperimentali del terriccio in quel di Cecina, in possedimenti del sig. Giulio Lumbroso, comprendenti 2464 piante; delle Banditine (Bolgheri), del sig. conte Alberto Della Gherardesca con 1432 olivi; e dell' oliveto di Montepeloso (Suvereto), dei sig. Morghen con 5570 piante. Per la stessa ragione tralascerò di riferire sul diario diligente e minuto delle operazioni fatte dal caposquadra sig. Tagliaferri (costantemente controllato in tutto e per tutto dal direttore della R. Stazione e dal personale dipendente) bastando per esso ricordare che dalla seconda decade di Luglio alla prima decade di Ottobre compreso, furono fatti, con le inevitabili ripetizioni, in tutto da otto a dieci trattamenti dai quali si ebbero resultati, che la

commissione di controllo nominata dal ministero, alla fine delle operazioni, ebbe occasione di rilevare e trasmettere a S. E. il ministro di agricoltura.

Da questa relazione, che è opera dei prof. Caruso, Cuboni, Danesi e Grassi, si rileva che nell' oliveto sperimentale del Terriccio il resultato delle operazioni, constatato, la prima volta, l' 11 Ottobre, fu ottimo, giacchè l' infezione variava da un minimo del 3-4 % ad un massimo del 12 %; mentre nelle olivete di confronto i frutti erano *quasi tutti invasi dalla mosca.*

In una seconda visita fatta dai prof. Grassi e Silvestri, il 22 Ottobre, si vide che nell' oliveto trattato vi era meno del 3 % di infezione vecchia e non più del 2 % di infezione recente, con larva giovane, mentre quella rappresentata dalle punture soltanto (che per me possono essere e sono spesso anche senza effetti) raggiungeva il limite del 27 % circa.

In una terza visita fatta il primo Novembre dai prof. Caruso, Danesi e Grassi si nota che la infezione raggiungeva il 10 %, mentre nelle olivete di controllo i frutti erano *tutti bacati* e *per la maggior parte* interamente guasti.

Nel campo sperimentale di Bolgheri, che era assai esposto alla reinvasione, non ostante, la commissione formata dai prof. Cuboni, Caruso, Danesi e Grassi l' 11 Ottobre vide che l' infezione era dal 15 al 20 %, comprese *anche le olive che mostravano la sola puntura, e che erano quelle predominanti.*

Il 22 di Ottobre la visita fu ripetuta dal prof. Grassi e Silvestri, che notarono una infezione del 13 % circa, senza tener conto delle olive punte soltanto; cifra che sostanzialmente si ritrovò il primo di Novembre, come infezione vecchia, essendo questa del 15 %, quella di media età del 9 %, e la incipiente del 17 %, malgrado l' esame venisse fatto soltanto nella parte bassa e più infetta dell' oliveto.

Le olive delle piante non difese erano tutte guaste e bacate. Sicchè anche a Bolgheri, malgrado tutto, il raccolto fu salvato.

Al campo sperimentale di Suvereto i resultati furono come quelli del Terricio, giacchè il 2 Novembre non vi era che il 16 $^0/_0$ circa di infezione vecchia, il 6 $^0/_0$ di infezione di media età ed il 5 $^0/_0$ di infezione incipientissima; mentre negli oliveti di controllo, non difesi, la infezione saliva dal 68 al 100 $^0/_0$, tutta di vecchia data, con olive *gravemente alterate* sulla pianta, e *molte già cadute a terra.*

La commissione, pertanto, conclude che " la efficacia del rimedio De Cillis è stata (in Toscana) notevolissima ", come non meno notevole è il giudizio dei pratici " che sono pienamente convinti della efficacia del rimedio " tanto che il fattore del sig. Lumbroso " calcolava che 10 staia toscane di olive difese avrebbero dato 30 chil. di olio buono, mentre 10 staia di olivenon difese avrebbero dato solamente da 10 a 15 chil. di olio cattivo ".

Questi giudizi della commissione e della pratica locale stanno insieme ad assicurare che il direttore della R. Stazione di di entomologia di Firenze ha riportato in Toscana una vera e splendida vittoria; e questo io oso dire, non nella qualità di primo assistente della R. Stazione, ma come entomologo che ha dovuto occuparsi della questione e deve sapere da vicino che cosa è la mosca delle olive, e che per questo appunto trova doveroso il ricordare quanto il valore personale, quanto l' opera del Berlese abbia dato, per segnare qui la vittoria, mentre altrove la commissione ci apprende che le operazioni hanno avuto un risultato assai disastroso. Ma questo io devo dire pure perchè si sappia che il Berlese mentre controllava il lavoro di tutti, ordinava che tutti controllassero l'andamento delle operazioni, che pure erano affidate alla direzione sua, la quale, pertanto, non poteva procedere più circospetta e sicura alla meta, che ha raggiunto.

Ma la commissione con le affermazioni a suo luogo ricordate mette avanti qualche dubbio sulla praticità del rimedio. Ad uno di questi dubbi, quello relativo alla spesa necessaria per preservare gli olivi dagli attacchi della mosca, risponde essa

stessa. L' altro è quello del pericolo che la pioggia asporti totalmente il rimedio dalle piante, e che queste si debbano irrorare ogni volta che cada nuova pioggia. Una terza preoccupazione si riferisce alla efficienza del rimedio, anche nelle annate di forte produzione e con grande quantità di Mosca; e finalmente si affaccia la preoccupazione che la sostanza velenosa possa essere assorbita, o restare sulle olive, e passare nell' olio. Ma ad alcune di queste obbiezioni rispondono le notizie contenute nelle considerazioni che nel lavoro si fanno intorno alle esperienze eseguite, con i capitoli sulle pioggie dilavatrici durante gli esperimenti ed al loro effetto, e sulla invasione e reinvasione della mosca; capitoli che sono tanto densi di fatti e di rilievi, che non è possibile riassumerli senza menomarli: per cui mi limito a dire come tutto in essi tende a dimostrare e dimostra che, praticamente, un oliveto può restare immune anche entro una forte invasione circostante, col metodo in esame, purchè l' isolamento sia discreto ed il dachicida si trovi sempre presente sulle piante, che la invasione continuata, per quanto attiva ed intensa, può combattersi efficacemente, anche se l' oliveto è mediocremente isolato, purchè vi si mantenga sempre la miscela insetticida.

Quanto alla questione economica essa è cosa della quale non si può ora parlare in sperimenti ancora isolati, e diretti, in ogni modo, a risolvere la questione della efficacia del metodo: e per questo parmi che tutti quelli che veggono e sono in buona fede, ritengono che si sia, finalmente, ad un resultato positivo ed incoraggiante. E di questo va data la dovuta lode alla perspicacia ed alla grandissima attività spiegate dal Berlese nelle esperienze della Maremma toscana, così come è degna di lode l' opera diligente che la commissione del governo ha fatto, rilevando e rendendo di pubblica ragione tutto il bene che da cosifatti esperimenti ne può derivare all' agricoltura nazionale.

G. Del Guercio.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1907.

o II. 1 maggio 1907. Num. 11.

ivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 11.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO II. 31 Dicembre 1907. NUM. 21-22.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ

BRICK C. — **IX Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz für die Zeit von 1 Juli 1906 bis 30 Juni 1907** (Nona relazione sull' attività della Stazione per la difesa delle piante di Hamburg, dal 1 luglio 1906 al 30 giugno 1907). (Hamburg, 1907, 18 pagine) (veggasi la precedente relazione alla pagina 81 di questo volume).

Anche in questo anno la Stazione si occupò specialmente li esami di frutta importata, di cui studiò 195.198 campioni, provenienti per la maggior parte dall'America e dall'Australia. Si esaminarono anche piante vive importate dall' estero o coltivate in Europa.

L'Autore dà degli elenchi (redatti dal Lindinger) delle malattie osservate, dovute a parassiti vegetali o animali.

L. MONTEMARTINI.

AVASTANO L. — **Note di patologia arborea.** XI-XXI. (Napoli, 1907, 16 pagine e una tavola).

Sono undici brevi note su argomenti diversi di patologia vegetale, già pubblicate separatamente tra di loro sul *Bollettino*

di Arboricoltura Italiana. Due di esse vennero già riassunte alle precedenti pagine 140 e 174 di questa *Rivista;* le altre si riferiscono ai seguenti argomenti:

Le alte temperature ed i colpi di sole agli alberi, nel quale si constata che nell'estate 1905 benchè si avessero avute giornate caldissime quali raramente si hanno negli altri anni, pure non si ebbero a verificare *colpi di sole* negli alberi, perchè la primavera era stata piovosa e non difettava l'acqua alle radici.

Marciume in un taleaio di fichi, dovuto al fatto che alcune delle piante dalle quali si erano prese le talee erano affette da gommosi.

Una buona pratica per il marciume degli alberi: si consiglia di piantare le canne al posto degli alberi che sono tagliati perchè infetti da marciume. Quattro o cinque anni di vegetazione della canna risanano il terreno, nel quale può, dopo, essere coltivata qualsiasi pianta.

L'imbrunimento della vite nelle nostre contrade: nei dintorni di Napoli è raro e senza importanza.

La maturazione del nespolo giapponese nel 1905: causa il freddo si ebbero frutti di poco valore nei quali la parte che aveva maggiormente sentito l'effetto nocevole della stagione era il nocciolo.

Della gommosi pulvinare del pesco, che è una gommosi di natura bacillare, localizzata nei ramoscelli e nelle gemme di cui provoca la necrosi. Nei dintorni di Napoli è colpita da tale malattia specialmente la varietà *Amsden:* le piante innestate sono più soggette ad ammalarsi che quelle provenienti da seme, onde è a consigliarsi di cercare di fissare le varietà per selezione, sì da poterle propagare per semi, non per innesti.

Il marciume dell'olivo: si descrive un caso di marciume delle radici causato da soverchia umidità del suolo, sì che si è dovuto cambiare coltura.

Sulla causa del roncet della vite, attribuito dall'Autore ad un *virus* speciale che si riserva di studiare.

Contributo allo studio della brusca dell'olivo: l' Autore
unica osservazioni sue poprie dalle quali risulta che la *brusca*
è malattia speciale degli olivi del Leccese ma si presenta
ıe in altre regioni, nè sempre accompagnata dalla *Stictis*
ıizzei. La *brusca* poi (intendendosi per essa il disseccamento
›o dell'olivo, cioè fogliare, apicale e discendente verso la base)
si manifesta soltanto nell' olivo ma pure in altre specie a
ie lanceolate (oleandro, leccio, pesco, ecc.) anche se caduche.
ıutore crede ad una influenza del mare o almeno dei venti
ini, e segnala anche il caso di bruscatura provocata da una
;gia caustica vesuviana.

L. MONTEMARTINI.

ᴍs T. — **Irish parasitic fungi** (I funghi parassiti dell'Ireland)
(The Irish Naturalist, Vol. XVI, 1907, p. 167-169).

È un elenco di funghi parassiti, tra i quali le seguenti due
ie nuove: *Claviceps Junci*, parassita dei giunchi, e *Cicinno-*
s Ulicis, sull' *Ulex*.

L. M.

ɪᴇᴛ A. — **Résistance comparée des diverses cépages viniferas au rot gris** (Resistenza comparata dei diversi vitigni al *negrone*) *Revue de Viticulture*, Paris, 1907. T. XXVIII, p. 540-543).

bservations sur l' invasion du rot gris en 1907 (Osservazioni sull' invasione del *negrone* nel 1907) *(Ibidem*, p. 509-511).

upériorité des hybrides dans la résistance au rot gris (Superiorità degli ibridi nella resistenza al *negrone) (Ibidem*, p. 576-578).

L'Autore dimostra che non vi è alcuna relazione tra la sensibilità dei diversi vitigni alla peronospora delle foglie e a quella dei grappoli. Dà anche esempi di vitigni facilmente attaccabili in tutti gli organi, oppure resistenti nelle foglie e specialmente nei frutti.

Bisogna studiare la resistenza propria di ogni varietà per meglio appropriarne la scelta all'ambiente, sacrificando, se è necessario, quelle che non si possono difendere e moltiplicando le altre che presentano delle proprietà preziose.

L. M.

CLINTON G. P. — **Downy Mildew, Phytophthora Phaseoli Thaxt, of Lima Beans** (La peronospora del *Phaseolus lunatus : Phytophthora Phaseoli* Thaxt.) *(Report of the Connecticut Agricult. Exper. Station for the year* ***1905****;* Part. V, *Report of the Station Botanist,* 1906, pag. 278-303, con tre tavole).

Il *Phaseolus lunatus* è assai danneggiato nel Connecticut da una peronospora *(Phytophthora Phaseoli)* che fu descritta per la prima volta da Thaxter nel 1889 e che di poi venne osservata a New Jersey, Delaware, New York e Maryland negli Stati Uniti, ed anche nel Caucaso (la segnalò Speschnew). Questa attacca specialmente i legumi, più raramente le giovani foglie ed i fiori, formando placche irregolari di denso feltro biancastro. Le parti attaccate avvizziscono, si raggrinzano e muoiono.

Il micelio può anche invadere i semi ed è poi seguito da altri funghi.

La perdita può essere di un terzo del raccolto ed anche più.

La malattia si presenta nei mesi di luglio, agosto e settembre, ma specialmente in agosto, ed infierisce soltanto quando il tempo è umido. Probabilmente le api, visitando i fiori, infettano l'apice e la base dell'ovario; però il mezzo più comune di dif-

ione è il vento. I conidî conservano solo per pochi giorni la
ıacità di germinare; le oospore, che l'Autore è riuscito a sco-
re, si formano nei tegumenti seminali o nei cotiledoni dei
ıi infetti che si trovano nei frutti molto ammalati. Nelle col-
e in agar, in miele, in patate, ecc. il fungo forma quasi sem-
oospore e rarissimamente i conidî.

Per combattere la malattia bisogna *selezionare semi sani,*
truggere le piante ammalate, alternare razionalmente le
ture, seminare in modo da permettere la libera circolazione
l'aria tra le piante. Sono efficaci anche le irrorazioni pre-
ıtive (in numero di tre o quattro) con poltiglia bordolese.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

NTON G. P. — **Downy Mildew, or Blight, Phytophthora infestans (Mont.) De By., of Potatoes.** II. (La peronospora delle patate: *Phytophthora infestans* - Mont. - De By. II.). (Ibidem, pag. 304-330, con 3 tavole). (Veggasi anche alla pag. 179 del primo volume di questa *Rivista).*

Le osservazioni dell'Autore dimostrano che la prima infe-
ne nel campo proviene dal contatto delle foglie col terreno,
he non può essere confermata l'ipotesi di De Bary che essa
ivi da piante ammalate provenienti da tuberi infetti. In nes-
ı caso si poterono trovare nel campo piante ammalate prove-
nti da tuberi pure ammalati: questi ultimi o non crescono, o
ıno piante sane. L'infezione secondaria proviene dalla pioggia,
vento e dagli insetti.

L'Autore è riuscito ad ottenere colture artificiali del pa-
sita su pezzi vivi di patate o di zucchette, come pure su fa-
a di mais sterilizzata, su agar agar e su altri mezzi nutritizi.
de che le oospore si sviluppino dopo un anno nei tuberi am-
lati dell'anno precedente, e da esse proverrebbe l'infezione
iva. Però finora egli non è riuscito ad ottenere un'oospora.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

CLINTON G. P. — **Dry Rot Fungus, Merulius lacrymans (Wulf.) Schum.** (Il fungo del marciume secco: *Merulius lacrymans* - Wulf - Schum.). (Ibidem, *for the year 1906*, pag. 336-341, con 3 tavole).

L'Autore segnala un caso di distruzione di mobili dovuto a questo fungo di cui descrive i caratteri e la biologia L'invasione fu arrestata rimovendo tutti i mobili infetti, esponendoli all'aria, e lavandoli con una soluzione contenente il 2 per 100 di formalina e di carbolineum.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

CLINTON G. P. — **Root Rot of Tobacco, Thielaria basicola (B. et Br.) Zopf** (Il marciume delle radici del tabacco: *Thielaria basicola* B. et Br. — Zopf). (*Ibidem*, pag. 342-368, con 4 tavole e una figura nel testo).

Questo fungo fu osservato come parassita sulle radici del tabacco in Italia e nell'Ohio e Connecticut, negli Stati Uniti; inoltre nell'America esso fu osservato pure sulle seguenti piante: *Aralia quinquefotia, Begonia rubra* e *Viola odorata*.

L' Autore lo descrive dettagliatamente.

Le radici ne sono attaccate e marciscono in tutta la loro lunghezza o solo all' apice: raramente si forma una specie di cancro alla base del fusto.

La malattia si presenta nei vivai, distruggendo spesso tutte le piantine, onde è a consigliarsi, per prevenirla, *una accurata disinfezione delta terra dei semenzai.* Però anche nei campi essa può diffondersi, specialmente nei terreni umidi, provocando danni assai gravi dovuti al fatto che le piante restano striminzite e piccole.

In ultimo l'Autore dà un elenco bibliografico di 24 pubblicazioni sull' argomento.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FULTON H. R — **Cotton Wilt** *(Avvizzimento* del cotone). *(Louisiana State Agricult. Station,* Bull. N. 96, 1907, 15 pagine e 3 tavole).

Questa malattia è dovuta alla *Neocosmospora vasinfecta* (Atk.) Erw. Sm., di cui si descrive qui l'azione sulla pianta. L'Autore raccomanda *distruzione delle piante ammalate, rotazione di coltura, applicazioni di concimi organici e selezione di varietà più resistenti.* Descrive anche i metodi per creare queste ultime.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

GABOTTO L. — **La ruggine delle rose.** *(L' Italia Agricola*, Piacenza, 1907, pag. 541, con una tavola colorata).

È una descrizione del *Phragmidium subcorticium* con un breve cenno della sua biologia.

Si consiglia *raccogliere e bruciare in primavera gli ecidi e fare durante l' estate solforazioni con solfo misto a calce caustica.*

L. M.

HORI S. — **A Disease of the japanese Ginseng caused by Phytophthora Cactorum (Cohn. et Leb.) Schröt.** (Una malattia del *ginseng* del Giappone, dovuta alla *Phytophthora Cactorum) (The Bull. of the Imp. Central Agricult. Exper. Station Japan,* Tokio, 1907, Vol. I, pag. 153-162, e una tavola).

È una malattia del *ginseng (Aralia quinquefolia* var. *Ginseng)* che cominciò ad apparire nel 1904 nelle provincie settentrionali del Giappone e vi si è ora molto diffusa. È dovuta alla *Phytophthora Cactorum* (Cohn. et Leb.) Schröter, la quale

attacca i picciuoli delle foglie giovani ed i rami pure giovani, dando luogo su di esse a macchie decolorate e provocando poi l'avvizzimento delle foglie. Lo sviluppo del parassita, che attacca solo gli organi ancor giovani, è favorito in primavera dalle giornate umide e calde.

L'Autore consiglia *due irrorazioni con poltiglia bordolese, una da applicarsi appena prima che si aprano le gemme, l'altra due o tre giorni dopo che sono aperte.*

L. MONTEMARTINI.

HORI S. — **Seed Infection by Smut Fungi of Cereals** (Infezione dei semi da parte dei funghi che sono causa del *carbone* dei cereali). (Ibidem, pag. 163-176).

L'Autore ha fatto molte osservazioni ed esperienze con diversi cereali per vedere in che modo specialmente vengono ad essere infettati dai funghi del *carbone.*

Afferma che l'infezione del suolo, proveniente da spore cadute sul terreno e infestanti le giovani piantine, è affatto rara, quasi eccezionale.

Distingue poi i vari funghi del carbone, dal punto di vista del modo di infezione, nei seguenti gruppi:

a) che infettano i fiori: *Ustilago Tritici, U. Hordei, U. nuda;*

b) che infettano anche gli organi giovani su cui sono trasportati dal vento: *Ustilago Maydis;*

c) che infettano i semi rimanendo loro aderenti: *Ustilago Panici-miliacei, U. Crameri, U. Reiliana, U. Sorghi, U. Avenae, U. laevis, Urocystis occulta, Tilletia laevis, T. Tritici.*

L. MONTEMARTINI.

LINHART G. — **Cuscuta arvensis Beyr. var. Capsici Degen et Linhart** (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1907, pag. 267-270).

È una nuova varietà di *Cuscuta* proveniente dalla Russia neridionale e parassita del *Capsicum annuum*.

L. M.

REED G M. — **Infections Experiments with the Mildew on Cucurbits, Erysiphe Cichoracearum D. C.** (Esperienze di infezione colla golpe delle Cucurbitacee, *Erysiphe Cichoracearum* D. C.) (*Trans. of the Wiscosin Ac. Sc., Arts and Letters*, Vol. XV, 1907).

L'Autore identifica la *crittogama* delle Cucurbitacee colla *Erysiphe Cichoracearum*, fa esperienze di infezione su parecchie specie di *Cucurbita, Cucumis* e *Lagenaria*, e constata che, a differenza di quanto si osserva in altre *Erysiphe*, non si ha qui alcuna specializzazione del parassita all'ospite sul quale vive.

L. M.

SCHRENK (von) H. — **Sap-rot and other Diseases of the Red Gum** (Marciume e altre malattie del *Liquidambar*). (*U. S. Departm. of Agricult., Bur. of Plant Industry*, Bull. N. 114, 1907, 37 pagine e 8 tavole).

Il *Liquidambar styraciflus* è una delle più importanti sorgenti di utensili perchè il suo legno è assai duro, specialmente cuore.

Esso è relativamente immune da malattie.

Nelle piante vive si nota qualche volta il marciume interno (*butt-rot*) cioè la morte della parte interna del tronco, per una lunghezza da 1 a 6 metri. Una forma di tale marciume (*yellow*

butt-rot, o marciume giallo) è dovuta al *Polyporus lucidus:* di altre forme (*speckled rot*, o marciume chiazzato, e *piped rot*) non si conosce ancora bene la causa. Però i maggiori danni arrecati da funghi si verificano dopo che gli alberi sono abbattuti e prima che sieno segati in tavole di legno e stagionate: il marciume in questo caso è prodotto dal *Polyporus adustus*, e si manifesta specialmente nei mesi caldi dell' anno, da maggio ad ottobre.

I ceppi appena tagliati sono più pesanti dell' acqua. Essi sono lasciati alla riva dei fiumi per cinque o sei mesi, fino a che seccano abbastanza da potere galleggiare, ed allora se ne fanno delle zattere e si trasportano alle segherie. È in questo periodo di tempo che il fungo penetra in essi dall' estremità tagliata e ne distrugge il cuore fino ad una distanza considerevole, continuando poi la sua azione deleteria anche nelle tavole segate, fino a che esse sono secche a sufficienza per impedirgli lo sviluppo.

Furono fatte esperienze spalmando l'estremità dei ceppi tagliati con creosoto o con petrolio, e si vide che col primo si riesce ad impedire l' entrata del parassita: il risultato è ancora migliore e si evita completamente la mattia se, oltre coprirne le estremità con creosoto, si scortecciano i fusti e si ammucchiano in modo che non abbiano a toccare il terreno.

Altri funghi che possono essere causa di marciume sono: *Polystictus hirsutus, Poria subacida*, diverse specie di *Lenzites, Polystictus, Trametes*, ecc., il solo però che attacchi seriamente il legno del cuore, per quanto risulta all' Autore, e il *Lenzites vialis* Peck. Il *Polyporus lacteus* ed i *Trametes* sono rari.

Un marciume della stessa natura si presenta anche nella quercia, nell' acero e in altri alberi.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

HEAR C. E. — **Cranberry diseases** (Malattie del *Vaccinium macrocarpum*) (*U. S. Departm. of Agric., Bureau of Plant Industry*, Bull. N. 110, 1907, 64 pagine e 7 tavole).

Il *Vaccinium macrocarpum* va soggetto ad alcune malattie ıssai dannose, specialmente nelle regioni più meridionali nelle ˌuali viene coltivato. Il valore totale del raccolto di questa colivazione si calcola negli Stati Uniti in circa due milioni di dolıri (10 milioni di lire) all' anno, e circa la decima parte di tale alore si giudica vada perduta per effetto delle malattie in parola.

Le più importanti di queste sono le seguenti:

la nebbia *(blast)*, dovuta allo stadio picnidico della *Guiıardia Vaccinii* Shear, che attacca e distrugge i fiori ed i utti ancor giovani;

la scabbia *(scald)*, una malattia dovuta allo stesso fungo ırassita e che colpisce le bacche quasi mature, le quali divenno molli e incolori e sono invase dal micelio fungino, senza rò che questo produca i suoi organi di riproduzione.

Lo stesso parassita può attacare pure le foglie, uccidendo ıche la pianta. L'Autore ne descrive accuratamente i caratteri orfologici e di coltura e ne studia la formazione dei periteci cogeni, i quali si sviluppano normalmente durante l' inverno lle foglie cadute. Coi periteci ottenuti nelle colture si vede e provengono proprio dalla forma picnidica che si presenta me un *Phoma*. Il fungo si propaga massimamente per mezzo lle picnidiospore durante il periodo di accrescimento del *Vacnium*, e spesso si trova allo stato latente nelle foglie e nei utti che sono apparentemente sani: in tal caso nessun carattere terno può segnalare l' infezione, ma se si prendono i frutti e po accurate sterilizzazioni sulla loro superficie esterna si metno in camera umida, si veggono presto apparire su di essi i cnidi del parassita che era latente nel loro interno. Questo tto spiega il rapidissimo diffondersi ed intensificarsi della ma-

lattia in certe plaghe apparentemente rigogliose e sane, quando sopraggiungano determinate condizioni atmosferiche che valgano a favorire il passaggio dalla vita latente del parassita alla vita attiva. Come mezzo di lotta si consiglia di *bruciare le piante ammalate e fare una accurata selezione di quelle resistenti alla malattia, non che di irrorare almeno cinque volte con poltiglia bordolese al 2-3 per 100 di solfato di rame e di calce cui si aggiunge, per renderla più adesiva, l' uno per 100 di sapone di olio di pesce.*

Anche il marciume *rot)* dovuto all' *Acanthorhynchus Vaccinii* Shear, quando attacca le bacche è causa di danni molto simili a quelli prodotti dalla *Guignardia.* L' *Acanthorhynchus*, a differenza di quest' ultima, non forma i suoi periteci sui frutti, così che lo si può distinguere solo con colture. Esso attacca anche le foglie, ma forma le sue spore solo su quelle cadute, e può pure vivere allo stato latente nell' interno dei frutti e delle foglie. Lo si combatte nello stesso modo che la *Guignardia.*

L' antracnosi è dovuta alla *Glomerella rufomaculans* (Berk.) Spauld. e v. Schr var. *Vaccinii* Shear, la cui forma ascogena non fu mai trovata sul vaccinio, ma venne ottenuta con colture. La malattia è infatti dovuta alla forma conidica *(Gloeosporium)*: essa rassomiglia pei sintomi esterni alle malattie precedenti e come queste può rimanere allo stato latente nei frutti e nelle foglie. Gli acervuli si formano raramente sui frutti. I mezzi di lotta sono gli stessi che pel marciume e la scabbia.

L' ipertrofia, dovuta all' *Exobasidium oxycocci* Rostr. è conosciuta soltanto nel Massachussetts ed in alcune località riesce dannosissima a certe varietà. Essa colpisce le gemme che stanno all' ascella delle foglie, provocando la formazione di brevi getti colle foglie accartocciate, rigonfie, colorate di rosso. Qualche volta è accompagnata dall' *Exobasidium vaccinii* (Fuck.) Wor. che produce macchie speciali sulle foglie: sarebbe necessario fare esperienze di inoculazione per vedere se o meno questi funghi sono identici fra loro.

Tra le malattie di minore importanza sono poi descritte le eguenti: *Synchytrium vaccinii* Thomas, alcuni anni fa assai iffuso e dannoso, ora quasi scomparso; *Pestalozzia guepini*)esm. var. *vaccinii* Shear, frequente sulle foglie e qualche volta ui frutti, ma non molto dannosa; *Helminthosporium inaequalis* ihear (sic!), che qualche rara volta produce sulle bacche alteazioni simili a quelle prodotte dalla *Guignardia; Gloeosporium ninus* Shear, raro sulle foglie e sui frutti; *Sporonema oxycocci* ihear, causa di marciume dei frutti e raramente infestante anche e foglie; *Arachniotus trachysperma* Shear; *Sphaeronema ponorum* Shear; *Anthostomella destruens* Shear, che provoca la aduta dei frutti; *Penicillium glaucum* Link, probabile parassita li ferita sui frutti caduti. È pure frequente sulle bacche un ungo ancora di determinazione dubbia, ascrivibile probabilmente l *Leptothyrium pomi* (Mont.) Sacc..

Sulle foglie e sul fusto furono trovati i seguenti funghi di ninore importanza: *Venturia compacta* Peck, *Sclerotinia oxyocci* Wor., *Discosia artocreas* (Tode) Fr., *Plagiorhabdus oxyocci* Shear, *Leptothyrium oxycocci* Shear, *Rhabdospora oxycocci* Shear, *Sporonema pulvinatum* Shear, *Centhospora lunata* Shear, *Valsa delicatula* C. et E., *Cladosporium oxycocci* Shear, *Plecothrix globosa* Shear, *Chondrioderma simplex* Schret., *Epicoccum* sp., *Diplodia* sp., *Chaetomium* sp., *Oospora* sp., *Macroporium* sp.

Come rimedi preventivi e curativi l' Autore pensa possano ervire *opportune distribuzioni dell' inaffiamento, la distruzione elle piante o degli organi ammalati, la selezione di varietà esistenti e l'applicazione di fungicidi.*

Le tavole contengono le figure di moltissimi dei funghi opra descritti.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

SHELDON J. L. — **Concerning the relationship of Phyllosticta solitaria to the fruit blotch of Apples** (Sulla rela ione tra la *Phyllosticta solitaria* e la *vaiolatura* delle mele) *(Science*, New Series, Vol. XXVI, n. 658, 1907, pag. 183-185).

È molto frequente un fungo che produce delle macchie o delle pustole sopra le foglie ed i frutti di un melo selvatico *(Malus coronaria)* e di certe varietà di meli coltivati. Sulle foglie le macchie sono di circa un millimetro di diametro con un solo picnidio nel centro; sui frutti sono di 6 a 12 mm. di diametro, spesso coalescenti e con pochi picnidî. Lo stesso fungo può produrre deboli cancri sui rami, e sverna su di essi.

Esso è la *Phyllosticta solitaria* E. et E.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SHELDON J. L. — **The Taxonomy of a Leaf-spot Fungus of the Apple and other Fruit trees** (La tassonomia di un fungo causa della *ticchiolatura* dei meli e di altri frutti) *(Torreya*, Vol. VII, 1907, pag. 142-143).

L' Autore dimostra che la *Phyllosticta pirina* Sacc. che attacca i meli, i peri, i cotogni ed i pruni, provocando la malattia detta *brown spot*, quando venga ottenuta in coltura ha spore olivastre, e mostra la medesima colorazione delle spore anche quando viene osservata sulle foglie negli stadî più vecchi. Propone pertanto per detta specie il nome di *Coniothyrium pirina* (sic) (Sacc.) Sheldon.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

HELDON J. L. — **A study of the Leaf-tip Blight of Dracaena fragrans** (Uno studio sulla *nebbia* delle foglie della *Dracaena fragrans*). (*Journ of Mycol.*, Vol. XIII. 1907. pag. 138-140).

Gli apici delle foglie di *Dracaena fragrans* sono attaccati a un fungo il cui stadio conidico è un *Gloeosporium*. I periteci che si sviluppano tanto sulle foglie che in coltura pura contengono aschi e parafisi, e le ascopore delle colture pure, se inoculate su piante sane, riproducono la malattia.

L'Autore propone per questa nuova specie il nome di *Phyalospora Dracaenae* n. sp.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

VOGLINO P. — **Il seccherecció nelle foglie di Begonia.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1907, pag. 545-546).

L'Autore segnala la diffusione presa in alcuni giardini di Rivoli, presso Torino, della *Phyllosticta Begoniae*, che attacca le foglie di begonia in misura tale da condurre le piante ad un deperimento che porta poi alla morte.

La malattia si inizia in zone di varia forma, per lo più tondeggianti od allungate, nelle quali il lembo fogliare diventa floscio, assume prima una tinta verde azzurrognola e poi secca.

La semplice seminagione delle spore di *Phyllosticta* basta a produrre la malattia.

Come rimedio si possono adottare le soluzioni cuprocalciche, ma per non macchiare le foglie l'Autore consiglia *una soluzione di solfato di rame e carbonato sodico nella dose di 2 ettogr. per 100 litri di acqua: occorrono 2-3 ed anche 4 irrorazioni alla distanza di 10-15 giorni tra di loro.*

L. MONTEMARTINI.

QUANJER H. M. — **Neue Kohlkrankheiten in Nord-Holland: Drehherzkrankheit, Fallsucht und Krebs** (Nuove malattie dei cavoli nell'Olanda settentrionale: torsione, epilessia e cancro). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1907, Bd. XVII, pag. 258-267, con una tavola e due figure nel testo).

Già fin dal 1897 era stata segnalata in Olanda una malattia dei cavoli *(Drehherzkrankheit)* caratterizzata da una torsione o deformazione dell' asse, simile a quella che si manifesta in molte crucifere per azione delle larve di cecidomidi. Nel caso speciale trattasi delle larve della *Contarinia torquens*, le quali attaccando e ferendo la parte ascellare delle giovani foglie, provocano ipertrofie seguite da deformazioni caratteristiche. Tutte le varietà di cavolo sono soggette a questa malattia che *può essere combattuta con irrorazioni con soluzioni di succo di tabacco, da praticarsi quando le piante sono ancor giovani.*

Nell'Olanda infieriscono inoltre altre due malattie dei cavoli: l' epilessia *(Fallsucht)*, e il cancro. A proposito di queste l'Autore conferma le osservazioni di Ritzema Bos già riferite alla precedente pag. 87 di questa *Rivista*. Aggiunge che il *Phoma oleracea* Sacc. è identico al *Ph. brassicae* Thümen, e che, oltre l'*Anthomya brassicae*, sonvi altri insetti (p. e. la *Phytomyza ruficornis* Zett.) che possono colle loro punture aprire la via agli attacchi del *Phoma*.

L. MONTEMARTINI.

Del Guercio G. — **Istruzioni della R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze contro gli insetti più nocivi all'Agricoltura. I. Le falene nocive agli alberi fruttiferi.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1907, pag. 487-489).

L' Autore inizia una serie di articoli contenenti istruzioni teorico-pratiche per conoscere e combattere i principali insetti nocivi all' agricoltura.

In questa prima contribuzione parla della *Tephroclystia pumilata* Hübn., o *Eupithecia pumilata* Hübn., nociva a parecchie piante coltivate (asparagio, granoturco, bosso, clematide, ecc.), ma specialmente agli agrumi. Le sue larve, che incedono col corpo a misura o a compasso, attaccano già sul finire dell' inverno i fiori di cedro, di limone e di altri agrumi, nei quali penetrano per mangiarne gli organi sessuali: più tardi tendono la loro bava fra i bocci di una stessa infiorescenza e li uniscono insieme per distsuggerli quasi tutti.

L' Autore espone brevemente e chiaramente la biologia di questa farfalla, e dalla sua esposizione risulta *essere consigliabile la lavorazione nei mesi di febbraio e marzo del terreno, per distruggere le larve e le crisalidi che si riparano d'inverno sotto i detriti vegetali giacenti alla superficie del terreno medesimo. Si consiglia anche la raccolta e distruzione, in primavera, delle infiorescenze infette, e le irrorazioni, pure durante la primavera, di tutte le parti fiorite degli alberi con liquidi avvelenati con sali di arsenico, per esempio 750 gr. di arseniato di piombo Swift in 100 litri di acqua.*

La *Tephroclystia* ha dei nemici naturali assai utili in diversi imenotteri endofagi e specialmente in un bacterio riferibile allo *Streptococcus bombycis*.

L. Montemartini.

Gabotto L. — **Il circondario di Casale di fronte alla fillossera** (*R. Comizio Agrario di Casale Monferrato*, 1907, 20 pagine).

È una chiara conferenza sulla situazione dell' infezione fillosserica nei vigneti del Casalese, con opportune raccomandazioni e istruzioni ai viticultori circa l' applicazione della nuova legge sui consorzi antifillosserici obbligatori.

Inda J. R. — **La plaga de las hormigas y los procedimientos para su destruccion** (La piaga delle formiche ed i mezzi da adottarsi per distruggerle). (*Comisiòn de paras. agricola*, Mèxico, 1907, Circ. N. 68, 11 pag. e 6 figure).

L'Autore enumera e descrive le principali specie di formiche più dannose all' agricoltura. Ricorda anche i loro nemici naturali: il *Myrmecophaga tetradactyla*, alcuni insetti, ed un fungo parassita appartenente al genere *Cordiceps*.

Per impedire alle formiche di salire sui tronchi degli alberi, raccomanda il vecchio mezzo di circondarli, ad una certa altezza, di un anello di materia vischiosa. Raccomanda poi di distruggere i nidi con acqua calda o con solfuro di carbonio.

L. M.

Inda J. R. — **El pulgón de las hojas del tabaco** (La pulce delle foglie del tabacco). (Ibidem, Circ. N. 69, 6 pagine e una figura).

In quasi tutte le regioni del mondo nelle quali si coltiva il tabacco, questo emittero (*Dicyphus minimus* J. He.) è considerato come una delle piaghe più temibili per tale coltura.

L'Autore ne descrive qui i caratteri ed i costumi, accennando ai danni da esso prodotti negli Stati Uniti e nell'America Centrale.

Come rimedio consiglia *la caccia diretta dell' insetto e irorazioni con soluzioni di nicotina (una parte di soluzione con-entrata, in 60 parti di acqua) o di succo di tabacco.*

L. M.

ESNE P. **Sur les parasites xylophages du Manihot Glaziovi Muell. Arg.** (Sui parassiti xilofagi del *Manihot Glaziovi). (Compt· Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc.*, Paris, 1907, Tomo CXLIV, pagina 1235-1237).

Questa pianta del cauciù dell'America del Sud, viene spesso ttaccata dal *Coelosternus rugicollis* Boheman, e lesioni prodotte ı di essa da questo coleottero, aprono il passo ad altri insetti fra quali lo *Xyleborus confusus* Eichoff e il *Cossonus impressus* Boheman.

L. M.

INDIGER L. — **Bestimmungstafeln der deutschen Diaspinen** (Tavole per determinare i Diaspidi tedeschi). *(Entom. Blättern*, Schwabuch, 1907, 3 pagine).

È una chiave analitica per la determinazione dei Diaspidi sservati in Germania.

L. M.

IACIAS C. — **Procedimientos prácticos para combatir las ratas del campos** (Mezzi pratici per combattere i topi campagnuoli). *(Comisiòn de paras. agricola*, México, 1907, Circ. N. 64, 12 pagine e 5 figure).

L'Autore si è già occupato dell'argomento in altre note rias-ante alle pagine 94 del volume primo e 45 del presente volume

di questa *Rivista*. Qui accenna ai danni che possono produrre i topi campagnuoli, alla rapidità colla quale si moltiplicano, ed alla convenienza di combatterli al loro primo apparire, indicando ancora e descrivendo i veleni, le trappole, ecc.

L. M.

O. R. — **Un caso di cuscuta sulla vite** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1907, pag. 475, con una figura).

Si segnala il caso di un grappolo d'uva proveniente da Lumazzo (Chiavari) sul quale si è sviluppata la *Cuscuta monogyna*, che avvolgendo il raspo lasciava pendere i suoi filamenti per una lunghezza di 60 cm.

L. M.

Petri L. — **Sopra un caso di parassitismo di una cocciniglia (Mytilapsis fulva Targ. var.?) sulle radici di olivo.** (*Rend. d. r. Ac. d. Lincei, Classe Sc. Fis. e Nat.*, Ser. V, Vol. XVI, 1907, pag. 766-769, con due figure).

L'Autore segnala la presenza su radici di olivo provenienti da Palermo di una varietà di *Mytilapsis fulva* Targ. assai vicina a quella che vive sull' *Elaeagnus*, con dimensioni un po' minori. Descrive le alterazioni che si presentano nei tessuti corticali nei quali la detta cocciniglia infigge il suo rostro.

L. Montemartini.

)UCAMP M. — **Anomalies florales dues à des actions mécaniques** (Anomalie fiorali dovute ad azioni meccaniche). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc.*, Paris, 1907, Tomo CXLV, pagina 882-883).

L'Autore segnala il fatto che i trifogli che vegetano in siti i frequente calpestati, presentano assai di sovente virescenze altre anomalie fiorali.

L. M.

LRCANGELI G. — **Sopra un caso di rossore della vite a Careggiano** *(Agricoltura Italiana,* 1907, fasc. 13, 4 pagine).

L'Autore descrive un caso di arrossamento delle foglie di ite segnalato in principio dello scorso agosto in vigneti di Caeggiano Maggiore presso Tortona.

Le viti colpite erano di *Dolcetto;* la colorazione rossa delle oglie si estendeva soltanto alle porzioni di lamina fogliare inerposte tra le nervature, e il pigmento rosso era principalmente ocalizzato nelle cellule a palizzata. Trattavasi insomma di quella orma di arrossamento che già altra volta l'Autore ha indicato ol nome di *afleboeritrosi,* per distinguerla dalla *colpoeritrosi* parti arrossate a contorno sinuoso), *gonioeritrosi* (a contorno ngoloso) e *oloeritrosi* (arrossamento totale della lamina).

Nel caso attuale l'Autore, confermando la teoria esposta per imili casi dal Frank, ritiene che il fenomeno sia da attribuirsi soverchia siccità.

L. MONTEMARTINI.

WOYCICKI Z. — **Ueber pathologische Wachstumsescheinungen bei Spirogyra und Mougeotia-Arten in Laboratoriumskulturen.** (Su fenomeni di accrescimento patologico in *Spirogyra* e *Mougeotia* tenute in coltura in laboratorio). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.,* Bd. XXV, 1907, pag. 527-529).

L'Autore ha constatato che facendo gorgogliare piccole quantità di gas illuminante nell'acqua sulla quale vegetano le alghe in parola, si provoca nelle cellule la formazione di escrescenze anormali speciali Siccome tali escrescenze furono da lui osservate anche in alghe tenute in coltura in laboratorio, pensa sia bastato a provocarle la piccola quantità di gaz che si trova nell'aria dei laboratori e che era arrivata in contatto colle colture. Conferma così l'opinione di Richter che tutte le esperienze fatte in laboratori, sono fatte su aria viziata e per conseguenza su piante ammalate.

L. MONTEMARTINI.

CLINTON G. P. — **Experiments to prevent Onion Brittle** (Esperienze contro la flaccidezza delle cipolle). *(Report. of the Connecticut Agricult. Exper. Station for the year 1906:* Part. V, *Report of the Station Botanist,* 1907, pag. 332-335, con tre tavole).

Questa malattia, di cui non si conosce ancora con precisione la causa, fu combattuta con diversi modi: soluzione di formalina, *limoid* (un composto di calce), solfo e *limoid,* ecc. La formalina (una parte in 240 parti di acqua), nella proporzione di 3000 litri per ettaro, e la *limoid,* nella proporzione di 800 chilogrammi per ettaro, si dimostrarono abbastanza efficaci.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

HOOK (van) J. M. — **Celery Root Rot** (Marciume delle radici del sedano). *(Ohio Agricult. Exper. Station,* Circ. N. 72, 1907, 6 pagine e 3 figure).

Si descrive una malattia del sedano *(Apium graveolens)* caratterizzata dalla marcescenza della radice principale. Non se ne conosce ancora la causa, pare però che essa sia almeno in parte dovuta a mancanza di drenaggio nel suolo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MANGIN L. — **Sur la signification de la « maladie du rouge » chez le Sapin** (Sull'*arrossamento* degli abeti). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc.,* Paris, 1907, T. CXLV, pag. 934-935).

L'Autore riportandosi ad una sua precedente nota di cui alle precedenti pagine 111 e 223 di questa *Rivista*, dice risultargli che i funghi ivi segnalati sugli abeti arrossati del Giura *(Rhizosphaera Abietis, Macrophoma abietina, Cytospora Pinastri, Menoidea Abietis)* sono saprofiti e non parassiti, e così è pure saprofita la *Trichoschypha Abietis* che viene ora segnalata su altri abeti ammalati.

L'*arrossamento* degli abeti può essere generale o parziale. Se è generale e si estende dall'apice alla base a tutta la pianta, può essere dovuto a siccità e a qualche rizomorfa (probabilmente l'*Armillariella mellea)*. Se è parziale, limitato cioè soltanto ad alcuni rami, può essere dovuto o ad azioni traumatiche, o, come ha visto anche Henry (veggasi alla precedente pagina 292), a forte attacco di *Phoma abietina,* o all'*Aecidium elatinum.*

L. MONTEMARTINI.

RASETTI G. E. — **Il disseccamento dei germogli nella vite.** *(L'Italia Agricola*, Piacenza, 1907, pag. 516-517, con una tavola colorata).

Trattasi di una malattia riscontratasi nello scorso maggio in varie vigne del Pisano sui tralci giovani di *grignolino*. Questi tralci avevano l'estremità disseccata ed annerita fino ad un dato nodo, al disotto del quale mentre erano striminziti, schiacciati, anneriti e marcescenti i nodi, rimanevano verdi gli internodi. I germogli laterali portati dai rami ammalati seccavano e così pure seccavano i giovani grappoli e le foglie: i tralci poi diventavano contorti e schiacciati, spesso con forte accenno a fasciatura. Nell' interno il midollo era necrosato.

Venne rinvenuto sugli organi ammalati un fungillo simile all'*Aureobasidium Vitis,* ma che si presentava con caratteri da saprofita.

L'Autore pensa trattarsi di squilibrii nella vegetazione, provocati dal procedere anormale delle vicende meteoriche.

L. MONTEMARTINI.

SMITH E. F. e TOWNSEND C. O. — **Ein Pflanzentumor bakteriellen Ursprungs** (Un tumore vegetale di origine bacterica). *(Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abt., Bd. XX, 1907, pag. 89-91).

Da tumori a forma di galle che per due anni osservarono sopra il *Bellis perennis,* gli Autori isolarono una nuova specie di bacterio che qui descrivono e per la quale propongono il nome di *Bacterium tumefaciens.*

Colle colture pure di questo microorganismo riuscirono a

riprodurre i tumori non solo nel *Bellis*, ma in parecchie altre Composite, non che in diverse piante appartenenti alle famiglie delle Rosacee, Crucifere, Solanacee, Urticacee e Chenopodiacee, i cui tessuti giovani sono da esso spinti ad una ipermoltiplicacazione che conduce alla formazione di tumori o di galle.

L. MONTEMARTINI.

MOLZ E. — **Untersuchungen über die Chlorose der Reben** (Ricerche sulla *clorosi* della vite). (*Centralbl. f. Bakter., Par. u. Infektionskrankh.*, II Abth., Bd. XIX, 1907, N. 13-25, e Bd. XX, N. 1-5: *Arb. d. Planzenpath. Versuchsstation Geisenheim a. Rh.*, con 4 tavole e 5 figure nel testo).

Benchè l' attenzione degli agricoltori sia stata richiamata su questa malattia della vite solamente dopo che essa si è largamente diffusa coll' introduzione in Europa, e specialmente in Francia, delle viti americane, pure trattasi di malattia segnalata e conosciuta da molto tempo.

Col nome di *clorosi* si indica uno stato patologico della vite ed in generale di tutte le piante, caratterizzato, oltre che dalla decolorazione ed ingiallimento degli organi verdi, anche da uno sviluppo sempre minore degli organi stessi e da un deperimento progressivo della pianta che arriva fino alla morte.

L'Autore, dopo avere brevemente accennato alle particolarità anatomiche ed istologiche delle viti ammalate, passa a discutere delle varie cause che possono determinare la clorosi e delle teorie proposte per spiegarla. Distingue e parla separatamente della clorosi dovuta a mancanza di ferro, di quella che si presenta nei terreni calcari, di quella dovuta a siccità o a mancanza di calore, e finalmente della clorosi ereditaria (che si

ha propagando per talee le viti ammalate) e provocata da innesto mal riuscito o da parassiti animali (*Eumolpus vitis*, *Otiorhynchus sulcatus*, *Melolonta vulgaris*, ecc.) o vegetali (*Dematophora necatrix*, *Plasmopara viticola*, *Spicularia Isterus*, ecc.).

Per tutte queste forme di clorosi raccoglie notizie bibliografiche e dati di fatto, più di tutte studia però quella che si presenta nei terreni calcari.

Per questa offre molti dati statistici raccolti per parecchi anni nei vigneti del Reno, dai quali dati risulta che la clorosi si presenta specialmente nei terreni compatti e impermeabili e nelle annate più umide, ed è quasi sempre accompagnata da marciume delle radici. Sulla base di questi fatti l' Autore è indotto a dare del fenomeno clorotico la seguente spiegazione:

Quando un terreno poco permeabile contiene un eccesso di acqua, viene impedita in esso la circolazione dell' aria e le radici che vegetano in esso si trovano nell' impossibilità di respirare normalmente. In tali condizioni ha luogo prima la respirazione intramolecolare, poi segue la morte e successivamente, provocata o aiutata da microorganismi, la decomposizione delle cellule morte. Tutto questo conduce alla formazione di una considerevole quantità di acido carbonico, che, entrato in soluzione nell' acqua ed agendo sui carbonati del terreno, fa sì che questa si carichi di bicarbonato di calcio. Assorbita direttamente dai vasi messi a nudo dalla marcescenza, l' acqua carica di bicarbonato arriva in gran quantità agli organi sani della pianta e ne diminuisce gradatamente la reazione acida dei succhi fino a renderla neutra od anche alcalina. Ciò rende più difficile anche alle radici sane l' assorbimento delle sostanze nutrizie, specialmente del potassio, e dalla mancanza di questo provengono i maggiori disturbi al funzionamento di tutti gli organi.

Epperò a combattere questa forma di clorosi, l'Autore consiglia *drenaggio e aerazione del terreno, lavori superficiali*

frequenti atti a facilitare la circolazione dell'aria, opportune concimazioni e selezione di varietà resistenti. A questo proposito dà i caratteri anatomici onde i vari organi delle viti resistenti si distinguono da quelli delle viti ammalate.

L' efficacia del solfato di ferro in certi tentativi di cura della clorosi non può essere duratura perchè il sale di ferro non allontana completamente le cause del male il quale, d' altra parte non dipende da mancanza di ferro (le foglie clorotiche ne contengono tanto quanto le sane e normali).

L'Autore afferma che in generale tutte le cause che turbano per un certo tempo le funzioni normali della pianta, specialmente la nutrizione, portano anche a fenomeni clorotici più o meno distinti, perchè l' intensità di colorazione delle foglie è in relazione collo stato di salute della pianta.

L. Montemartini

Petri L. — **Studi sul marciume delle radici nelle viti fillosserate** (Roma, R. Stazione di Patologia Vegetale, 1907, 155 pag., 9 tavole e 25 figure).

È un importante lavoro nel quale sono comunicati i risultati di osservazioni interessanti e sistematiche di fisiopatologia fatte nell' Osservatorio antifillosserico di Colle Salvetti. Sull' argomento l' Autore ha già pubblicato due note preliminari che sono riassunte a pag. 317 del Volume I e 214 del II di questa *Rivista*.

Come dice il Pr. Cuboni in una prefazione al lavoro in esame, è la prima volta che viene intrapreso uno studio completo sistematico e biologico dei microrganismi vegetali ed animali che partecipano od almeno accompagnano sempre lo sfacelo delle tuberosità e nodosità prodotte dalla fillossera.

Come è noto, la morte delle iperplasie prodotte dalla fillossera sulle radici della vite venne dai varî autori attribuita ora ad un veleno speciale segregato ed inoculato dal parassita, ora a cause fisiologiche, ora all' azione di parassiti animali o vegetali senza l' intervento dei quali, si dice, i tessuti anormali rimarrebbero inalterati quanto i normali. L'esame critico dei fatti addotti a sostegno dell'una o dell'altra ipotesi conduce l'Autore a proporsi quattro argomenti di studio, e cioè a ricercare se gli organismi vegetali o animali che attaccano le nodosità e tuberosità fillosseriche sono veri parassiti; se i tessuti attraversati dal rostro della fillossera o formatisi in seguito alle lesioni presentano i caratteri di tessuti sani o disorganizzati; se gli agenti del marciume variano a seconda del vitigno, e se la resistenza delle radici contro la fillossera è in rapporto colla resistenza agli agenti del marciume.

Nel lungo studio degli organismi che più costantemente prendono parte alla decomposizione delle iperplasie fillosseriche, sono presi in esame:

tra gli organismi vegetali parassiti: *Bacillus Vitis* Petri (che costituisce la batterioriza normale della vite), una forma di *Netria* sp., *Fusarium pallens* Nees, *F. rimicolum* Sacc., *Penicillium humicula* Oadem. e *P. luteum* Zukal;

tra i saprofiti o quasi: *Penicillium roseum* Link., *Naucoria autunnalis* Peck., *Dematophora necatrix* R. Hart., *Sphaeropsis fuscescens* (F.) Starb., *Dematium pullulans* De Beaup., *Streptothrix* sp. ecc.;

e tra gli organismi animali: *Rhizoglyphus echinopus* (Foum. et Rob.) Moniez, parassita, e *Tyroglyphus Lintneri* Osl., *Heterodera radicicola* Müll. ed altri saprofiti.

L' Autore studia e prova anche l'azione deleteria di alcuni di tali microrganismi isolati sulle nodosità sane, e studia altresì la anatomia (che sarebbe impossibile esporre qui in poche pagine) delle nodosità e tuberosità fillosseriche, dimostrando che i

loro elementi istologici (come si rileva anche dal comportarsi di essi di fronte agli organismi debolmente parassiti), quando sono arrivati a completo sviluppo, presentano una diminuzione di energia vitale.

Quanto ai rapporti degli agenti del marciume colla varietà dei vitigni e colla resistenza di essi alla fillossera, le osservazioni dell' Autore non sono molto numerose. Esse bastano però per fargli affermare:

1.° che gli agenti del marciume in uno stesso luogo non variano a seconda del vitigno fillosserato, e il loro comportarsi contro le differenti specie e varietà di viti è approssimativamente identico;

2.° che la resistenza delle radici fillosserate contro gli agenti del marciume è nei suoi ultimi effetti quasi sempre subordinata alla resistenza delle radici contro la sola azione della fillossera, per modo che nella *resistenza antifillosserica*, intesa nel suo senso lato, uno dei massimi fattori è dato dalla resistenza alla irritazione della lesione. Accade però qualche volta che a parità di gravità delle lesioni fillosseriche, anche uno stesso vitigno presenti, in regioni diverse, un differente grado di resistenza: in questi casi la resistenza delle radici al marciume non cessa di essere subordinata alla resistenza contro le lesioni fillosseriche, ma varia solo di grado per circostanze esterne, il che spiega molti errori occorsi nell' introduzione di nuovi portainnesti.

Il lavoro finisce con un lungo elenco bibliografico sull' argomento.

Delle tavole, sei offrono fotografie di sezioni di nodosità e tuberosità in diversi stadi di decomposizione, tre sono tavole colorate raffiguranti organi ammalati o sezioni dei medesimi, e microorganismi infestanti.

L. MONTEMARTINI.

LEEUWEN (van) W. — **Die Galle von Eriophyes psilaspis auf Taxus baccata und der normale Vegetationspunkt dieser Pflanze** (Le galle dell' *Eriophyes psilaspis* sul *Taxus baccata* e l' apice vegetativo normale di questa pianta). (*Beih. z. Bot. Centralbl.*, 1908, Bd. XXIII, pag. 1-14, con due tavole).

L' *Eriophyes psilaspis* sverna entro le galle che esso produce sui *Taxus* e le abbandona in maggio per andare ad infettare le giovani gemme terminali o ascellari.

L' Autore studia le modificazioni che la visita di questo fitoptide produce nei coni vegetativi: mentre questi hanno normalmente dermatogeno, periblema e pleroma composti di un solo strato di cellule con una sola iniziale; dopo la visita del parassita questa cellula si segmenta ed i tre sistemi diventano pluristratificati.

L. MONTEMARTINI.

MOLZ E. — **Ueber pathogene Fleckenbildungen auf einjährigen Trieben der Weinrebe** (Snlle macchie patogene sui rami annuali della vite). (*Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abth., Bd. XX, 1908, pag. 261-272, con 2 tavole e 13 figure: *Arb. d. pflanzenpathol. Versuchsstation in Geisenheim a. Rh.).*

L'Autore studia lo sviluppo e la struttura di parecchie formazioni superficiali patogene che si presentano, alcune normalmente, altre frequentemente, sui tralci della vite durante il primo anno di loro vegetazione.

Prima tra tutte le piccole papille che compaiono nel tardo estate come piccoli punti sull'epidermide: sono state paragonate alle lenticelle; si formano infatti in corrispondenza agli stomi ma prima del periderma, anzi quando quest' ultimo si presenta presto esse non si formano, così che esse sono più numerose

specialmente nella parte superiore di ogni internodio, dove il periderma compare più tardi, e quanto più esse sono scarse tanto meglio e tanto prima si può dire sia avvenuta la maturazione del tralcio.

Formazioni simili, un po' più grosse e meno numerose, sono quelle che rimangono al posto delle cosidette glandole perlacee (*Perldrüsen*) che si producono sui tralci giovani della vite sottratti all'azione del sole e in un ambiente umido.

Altre simili formazioni, di cui l'Autore descrive la struttura, sono provocate dal fissarsi degli austori dell'*Oidium Tuckeri*, o dall'azione di fungicidi troppo energici (p. es. goccie di poltiglia bordolese a dose troppo forte), o da sfregamento, o da grandine, o da funghi parassiti come lo *Sphaceloma ampelinum*.

I tralci molto ammalati non devono essere adoperati per la moltiplicazione delle piante.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Bollettino quindicinale del Comizio di Mantova*, 1907:

Pag. 722. — Per liberare i campi dalle arvicole, G. Canova consiglia di spargere in essi del granoturco alla noce vomica o al fosfuro di zinco. Il primo si prepara facendo bollire in acqua acidulata con acido tartarico (1 per 1000) il 12 per 100 di noce vomica ed immergendo nel decotto così ottenuto il granoturco grossolanamente frammentato in quantità tale da assorbire tutto il liquido: lo si sparge poi sul terreno nella dose di 18-20 chili per ettaro. Il secondo si prepara mescolando il granoturco frantumato e inumidito col 2 per 100 di fosfuro di zinco in polvere, lasciando asciugare la miscela e spargendo poi in proporzione di 12-15 chili per ettaro.

l. m.

Dall' *Italia Agricola Industriale,* Roma, 1908:

Pag. 11. — Contro il *Polyporus sulphureus* che attacca i rami ed i tronchi del castagno, si avvertono gli agricoltori che l'infezione ha luogo in autunno pel tramite delle lesioni e tagli male eseguiti; si consiglia quindi l'asportazione delle parti infette da praticarsi in primavera, con disinfezione dei tagli con soluzione al 50 p. 100 di solfato di ferro e 1 p. 100 di acido solforico e con successiva copertura con apposito mastice.

l. m.

Dall'*Agricoltura Subalpina,* Cuneo, 1907:

Pag. 374. — Per combattere i grillotalpa si consiglia sotterrare nel terreno, a 3-4 cm. di profondità e ogni 4 5 giorni, cristalli di naftalina.

l. m.

Dall' *Italia Agricola,* Piacenza, 1907:

N. 23. — Per liberare gli alberi dai lichemi che ne coprono la scorza, si consiglia raschiatura con apposito raschiatoio o fil di ferro, ed irrorazioni durante l'inverno con una soluzione di calce al 3 od al 5 p. 100, oppure di solfato di ferro al 15 p. 100.

Per porre un argine al rapido ed allarmante diffondersi della *Rhizoctonia violacea* (causa del *mal vinato* dell'erba medica), la quale s'è dimostrata capace di arrecare danni considerevoli anche ai medicai di un solo anno, si consigliano arature profonde del suolo con impiego di abbondante quantità di calce. Dovrebbero essere utili anche la rotazione agraria con coltura di piante (cereali) refrattarie al parassita, o la sospensione delle coltivazioni più sensibili all'attacco del medesimo; però in pratica non si possono ritenere questi mezzi di efficacia sicura, per la difficoltà di sopprimere completamenie tutte le piante infestanti nelle quali pure il fungo può trovare riparo. Dove le zone infette non sono troppo estese e c'è il tornaconto economico, è efficace la disinfezione del terreno con solfuro di carbonio.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1907.

Anno II — 1 marzo 1908. — Num. 1-3.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
Dott. Luigi Montemartini
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 1-3.

(Sono in corso di stampa i fascicoli 23-24 coll' indice dell' annata).

Notizie sulle specialità della ORIGINAL FERNET COMPANY

Società Anonima Capitale L. 800.000 aumentabile a L. 2.000.000

Sede MILANO (Italia) - Via Calatafimi, 12

Tavolette Fernet Lapponi
FERNET del Dottor Fernet
FERNETOL (Citro Fernet)

Le ***Tavolette Fernet Lapponi,*** formulate dal rimpianto Dott. Lapponi, medico di S. Santità, sull'antica ricetta manoscritta del liquore Fernet posseduta dalla Compagnia, contengono tutti i principi attivi del Fernet liquido, e per gli organismi delicati, donne, fanciulli, presentano il vantaggio di non contenere alcool. — Sono un gradevole e portentoso rimedio contro tutti i disturbi dell'apparato digerente.

L. 1.25 la scatola dai Farmacisti e Droghieri.

Il Liquore Fernet per coloro che usano il **Liquore Fernet** la *Original Fernet Company* si trova nella privilegiata condizione di offrire il prodotto autentico quale lo ebbe ad ideare il celebre medico svedese e che appunto denomina **Fernet del Dottor Fernet.**

Esso viene preparato con ingredienti di prima qualità, accuratamente scelti e con alcool di quadrupla rettificazione, eliminando così quelle impurità che rendono tanti liquori dannosi alla salute.

Il Fernet del Dott. Fernet viene messo in vendita presso le principali farmacie, drogherie e liquorerie a L. 3, la bottiglia tipo litro, L. 1 50 la mezza.

Verso vaglia di L. 2, — diretto alla Compagnia, si riceve franco nel Regno speciale bottiglia campione.

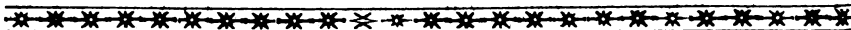
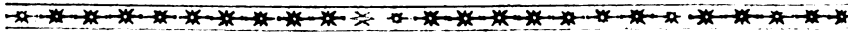
FERNETOL (Citro Fernet). Composto granulare effervescente al **Fernet del Dott. Fernet.**

Specialmente nella stagione estiva era veramente sentito il bisogno di una bibita dissetante, senza alcool, che alla gradevole sensazione della effervescenza accoppiasse l'azione digestiva tonico stomatico, che solamente i componenti del Fernet del Dott. Fernet possono fornire.

Bastano 5 grammi (un cucchiaio da tavola in un bicchiere d'acqua per ottenere una deliziosa bibita spumante, che mentre estingui la sete, ravvivi le facoltà diregenti dello stomaco più affaticato, senza irritarlo, essendo assolutamente priva di acool.

Il Fernetol vendesi a L. 4, — al Chilo in latte litografate da chilo, mezzo e quarto.

Verso vaglia di L 1.50 diretto alla Compagnia, si riceve franco nel Regno una latta di 250 grammi di Fernetol.

Sconto speciale ai ridenditori, su tutti i prodotti della Compagnia.

Agricoltori !

Per le vostre falci, roncole, ecc. non usate che la premiata

COTE DIAMANTE

Pietra potentissima che in pochi secondi dà un filo acutissimo a qualunque arnese da taglio anche se arruginito o dentellato. — Garanzia assoluta. Provatela e sarete soddisfatti.

Cent. 60 al pezzo.

Vendesi presso i principali negozianti di ferramenta. All'ingrosso presso

F. SCHMID E C.

Corso Venezia, 89 - Milano

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 31 febbraio 1907. NUM. 1-3.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ

Dott. R. SOLLA. — **Sviluppo della Patologia vegetale negli ultimi decenni e sua importanza per le scienze affini.** *(Originale).*

Il bisogno di alleviare e portare rimedio ai danni che affliggono le nostre campagne, i nostri boschi, le nostre coltivazioni in generale ha promosso, negli ultimi anni, la pubblicazione di botaniche agrarie, di opere di crittogamia e di numerosi opuscoli sulle malattie delle piante e sui mezzi di combatterle. Molte di queste opere sono descrittive o relativamente empiriche, ma alcune di esse, ispirate a concetti scientifici, hanno elevato lo studio delle malattie dei vegetali ad un ramo di scienza, la fitopatologia. Questa, innalzandosi sui criteri e le ricerche recenti delle scienze affini, irradia a sua volta nuovi concetti e diffondendo i risultati delle sue esperienze inizia nuove e speciali ricerche nel campo dell'anatomia, della fisiologia, della chimica, della crittogamia ecc., per cui ne derivò un notevole incentivo al progresso di queste singole scienze.

Le ricerche di Rob. Hartig sulla decomposizione del legno (1878) hanno rilevato il modo come le ife miceliche penetrano e si fanno strada nei tessuti, hanno dimostrato inoltre che, in conseguenza del parassitismo dei funghi, viene ridotta la lignina, od in altri casi viene asportata la cellulosa, per cui il legname

si riduce ad una massa flaccida, molle nel primo caso, oppure diventa secco, friabile nel secondo. Anche l'amido subisce il più delle volte un' alterazione, oppure va disciolto; le resine vengono trasformate in trementina; i corpi tannici subiscono riduzioni chimiche e c. v. Molti altri Autori hanno potuto dimostrare in seguito, in altri casi, un analogo comportarsi a quello descritto dall'Hartig. Recentemente ci dà lo Czapek un' interpretazione sul modo di agire del fungo in questi casi. I funghi, secondo lui, (1) segregano per lo meno due diversi fermenti; l' uno di essi, l'adromosa, scinde la combinazione di adromale e di etere cellulosico presente nel legno; l' altro, la citasi, scioglie le cellulosa diventata libera, decompone quindi la parete cellulare. Lo Czapek estrasse da cumuli dalla *Pleurotus pulmonarius* e *Merulius lacrymans* il primo fermento quale sostanza bianca, solubile nell' acqua, della stessa proprietà decompositrice ch' è propria delle ife. La forza di distruggere l' amido è nei funghi lignicoli molto minore. Analoghi risultati, ottenuti più su base chimica, si ebbero dallo Schrenk (1900). Secondo il Behrens (2) la cellulosa viene disciolta anche dal *Botrytis vulgaris*, non però da altre muffe. F. Cavara (3) assodò, per le sue ricerche sulle ipertrofie ed anomalie nucleari, che l' eccitazione esercitata da un fungo sul protoplasto di una cellula che lo ospita si propaga anche alle cellule concomitanti nelle quali le ife del fungo non sono peranco penetrate.

I casi non rari di doppi anelli annuali nel legno erano stati interpretati da Rob. Hartig (1902) quali conseguenze di geli tardivi, di riduzioni nel sistema radicale e conseguente deterioramento del corpo legnoso, ecc.; ma L. Kny (4), costatando questo fatto per il larice, ne estende la causa, per altri alberi, anche alla perdita del fogliame, sia dopo un' invasione di bruchi o sia dessa avvenuta per altre ragioni. Il Wilhelm (5) dimostrò che la produzione di un secondo anello di legno nello stesso anno era la conseguenza di una lesione qualsiasi del corpo legnoso, e veniva favorita dallo spoglio della chioma dell' albero.

F. Unger indicava (1863) alcune produzioni patologiche delle piante per " esantemi "; in seguito andò allargandosi la conoscenza di deformazioni analoghe, che vennero chiamate più propriamente " tumescenze ". Haberlandt ritiene (1899) che tali produzioni contribuiscano all' aumento di una superficie traspirante e che per loro mezzo venga eliminato un eccesso di acqua dall' interno della pianta; ma Copeland (6) oppone, alla interpretazione delle idatodi di riserva, il fatto che pareti esilissime e scarso rivestimento protoplasmatico favoriscono la filtrazione passiva dell' acqua sotto pressione. Sulle foglie dei pomidoro si formano analogamente gallozze d' acqua (Atkinson, 1893), che il Copeland è riuscito a produrre anche con abbondanti inaffiamenti. Questo consonerebbe con gli esperimenti dell' Haberlandt, che provocò, in seguito a copioso accumulo di acqua nelle radici, una secrezione di questa da parte dei peli radicali, senza che quest' ultimi acquistassero per ciò il valore di idatodi. Il Dale (7), ripetendo le ricerche di Küster (8), osservò che foglie giovani, tenute sotto campane a 29° C., si cuoprono dopo 48 ore di tumescenze; non così le adulte. Anche rami recisi diedero lo stesso risultato; donde si vede che la pressione radicale resta del tutto estranea a quelle produzioni. L'assimilazione sembra invece prendervi parte attiva; in seguito a processi di ricambio sostanziale molto attivo, causato da condizioni esterne, vengono a formarsi delle tumescenze, dovute all' aumentato turgore cellulare per opera di un eccesso di acidi organici (molto probabilmente dell' acido ossalico) nella pianta.

Le lesioni determinano nelle piante delle reazioni molto diverse. Prescindendo dal deperimento di tessuti o di parte di essi, si osserva che l' azione traumatica lascia nell' organismo una lunga traccia, per la quale derivano alla pianta dei disturbi fisiologici; in altri casi vengono iniziate divisioni cellulari che sviluppano speciali tessuti di cicatrizzazione, ma alle volte anche delle ipertrofie cellulari del tutto anormali. Con cui non è

detto che non possano aver luogo nella pianta diverse di queste alterazioni traumatiche contemporaneamente. È interessante l'osservazione del Massalongo (9) che sulle foglie di diverse piante perennanti (*Saxifraga crassifolia*, *Arctostaphylos*, *Vaccinium*) venne a prodursi un tessuto rimarginante sugheroso in seguito ad eccessiva traspirazione, a punture di insetti, ecc. E così pure quella del Prillieux nel *Coleus* ed altre specie (10), che per lesioni venne a formarsi nel midollo dei fusti un legno cicatrizzante apposito, previa produzione di uno strato sugheroso. – La gomma delle ferite servirebbe, come i tilli, a riparare il legno vitale interno da un contatto diretto con l'aria esterna (11). Il Temme (12) interpreta la produzione gommosa quale fenomeno vitale e non già quale semplice processo chimico di decomposizione: nei rami recisi e sui tronchi tagliati non si forma la gomma, subitochè è spenta la vita in essi (13). La gommosi non si può considerare come un principio di marciume delle ferite. Nelle cipolle dei giacinti intaccate dal *Tylenchus devastator* si trasforma una buona parte dell'amido, per un fermento segregato dall'animale, in arabina solubile in acqua (Ritzema-Bos) (14). C. Stich (15) trova che la produzione di anidride carbonica negli organi lesi è maggiore che in quelli sani. Il quoziente della respirazione è minore negli organi feriti, cioè dato l'assoluto aumento di energia respiratoria si ha un consumo di ossigeno notevolmente elevato. Secondo Richards (16) l'aumento della respirazione dipende dalla natura dei tessuti e dalla vastità della ferita. Il massimo, che egli definisce addirittura per febbre, si raggiunge dopo il secondo giorno, donde l'intensità della respirazione va declinando fino allo stato normale. Tale intensità si spiegherebbe per l'accresciuto bisogno di ossigeno nella cicatrizzazione della ferita. L'aumento di temperatura che accompagna questo processo è negli organi massicci più localizzato che nelle foglie (17).

Iperplasie dei raggi midollari, per cause interne di accre-

cimento, vennero osservate dal Sorauer (18) nel *Ribes nigrum*, ıella *Spiraea Opulifolia*. La causa risiede in un locale disquiıbrio della nutrizione in conseguenza di guasti nel sistema ra-.icale, di gelate, ecc. (19).

L' albinismo delle foglie (compresavi la malattia del mosaico .el tabacco) ebbe differente interpretazione presso diversi autori. ɫuale caso patologico venne interpretato dal Sorauer (20) per ffetto di un disquilibrio fra gli agenti della vegetazione nella ianta, mentre il Rosen (21) lo dice causato da un ristagno della ostanza entro le cellule, ed il Dementjew (22) lo riporta all'anidamento di acari sulle radici delle piante, ecc. Ma per le rierche di Woods (23) e di Pantanelli si arrivò ad un' altra soızione dell' argomento. L' albinismo è, secondo Pantanelli (24), .na malattia costituzionale, non infettiva. Il suo primo maniestarsi è dovuto all'arresto di enzimi ossidanti entro i fasci di eptoma che si trovano nelle costole principali delle foglie. Quivi nfluenzano essi energeticamente tutte le cellule parenchimatiche oncomitanti, mal provvedendole o anche deviando le sostanze nuritizie. Nelle cellule verdi viene distrutta la clorofilla e la turgescenza aumentata straordinariamente. Il protoplasma ed i platidi cadono preda a poco a poco degli enzimi decomponenti. Nelle cellule albicate non si accumulano sali minerali, nè organici e neppure zuccheri. L' accrescimento, di conseguenza, si ırresta e finalmente cessa del tutto. Con questo fenomeno non 'a confusa la clorosi, per la quale è stato dimostrato già dal Sachs (25), mediante esperimenti, che è dovuta alla mancanza di erro negli alimenti.

Sappiamo dalle ricerche fisiologiche che, a parte la sensiilità specificamente diversa delle piante, diversi sali del terreno gìscono addirittura come veleni sulla vegetazione; la bibliorafia patologica conosce parecchi lavori su casi di danneggiaenti derivati dall' accumulo di quei sali nel terreno. Ma gli tudi fatti nella campagna contro la fillossera hanno condotto ad

importanti conclusioni circa un rapporto fra le combinazioni del magnesio e della calce (26) nei terreni ed una vegetazione più vantaggiosa. Gli stessi studi hanno rivelato il comportarsi del solfuro di carbonio riguardo alla vegetazione. Gli autori erano a questo proposito di pareri contrari, come Dufour (27) e Perraud (28; ma il Wollny (29) dimostrò che usando il reattivo qualche mese prima di coltivare i campi, si aumenta la fertilità di questi, però conviene usare poi le concimazioni affinchè la ottenuta maggior produzione non vada retrocedendo. Applicato invece nell'epoca della vegetazione, il reattivo diminuisce la produzione di sostanza vegetale e può distruggere anche, se adoperato troppo abbondantemente, la vegetazione. I microrganismi nei tubercoli radicali delle leguminose e quelli impegnati nella nitrificazione del terreno non deperiscono, nemmeno a forti dosi di solfuro di carbonio, ma sospendono temporariamente la loro attività. Le indicazioni di Hiltner e Strömer non concordano del tutto con questo comportarsi dei batteri. Secondo questi Autori (30) i batteri della nitrificazione e quelli della denitrificazione del terreno verrebbero danneggiati fortemente, quantunque in grado diverso; però a questo periodo tiene dietro uno di straordinario sviluppo di batteri nel terreno che si dà a conoscere in una lussureggiante vegetazione che fornisce un prodotto più abbondante. Anche nella lotta contro la peronospora della vite co' sali di rame si fece l'esperienza che la presenza di sali rameici già ad 0.01 p. cento nel terreno è nociva alle piante, e che i sali della nutrizione, ma specialmente di potassio e calce vengono dilavati. L'ossido di rame viene assorbito dal terreno; il carbonato di calce ritarda gli effetti dannosi del sale metallico ma finisce col venire decomposto totalmente (31). Le ricerche di laboratorio tentate da R. Otto (32) con pianticelle germinanti di fagiuolo, pisello e granoturco dimostrarono che sali di rame contenuti nell'acqua di conduttura danneggiavano le piante senza venir assorbiti. Secondo W. Benecke il solfato di rame, sufficientemente diluito, fa-

vorirebbe l'accrescimento delle piante verdi, nello stesso modo
come il solfato di zinco, in eguali proporzioni, avvantaggia lo
sviluppo dei funghi (33).

Nella malattia delle patate causata dalla *Phytophthora* di-
nostrarono le indagini del Gilbert (34), continuate per 12 anni,
he coltivando patate successivamente sullo stesso terreno, non
umenta il quantitativo percentuale di piante ammalate, a meno
he non si adoperino concimi minerali o stallatico, nel qual caso
i hanno percentuali maggiori. Le analisi delle patate al rac-
olto diedero, per le ammalate un quantitativo maggiore di
eneri ed uno minore di sostanza secca che nelle sane: così nei
rimi tre anni. Il quantitativo d'azoto nelle patate malate era
ilevante, per il motivo che erano molto ridotte le sostanze non
zotate nella sostanza secca. Nelle parti brune dei tuberi, dove si
spande il fungo, si ha un accumulo di azoto. Lo zucchero, che
a diminuendo con la maturazione dei tuberi, è nelle patate
uaste sempre in maggiori proporzioni che nelle sane. Analoghi
sultati riguardo agli effetti della concimazione, ottennero il
riffiths in Inghilterra ed il Gaillot in Francia, e specialmente
na riduzione nell'intensità della malattia usando il solfato di
rro, un eccesso di essa coi sali di potassa. Anche la rogna
elle patate, causata dall'*Oospora scabies* Taxt., prende uno svi-
ppo diverso a seconda della natura del terreno, ma anche a se-
nda dei concimi adoperati (rame, solfato d'ammoniaca, salnitro
el Chile, stallatico, ecc.) (35). Corrispondenti sono pure i risultati
ie il Sorauer riporta (36) riguardo alla gommosi batterica delle
pe. Eguali conseguenze di disturbi funzionali nella nutrizione
scontra lo stesso Autore (37) nel seccume dei garofani che si
anifesta in scolorazioni locali sulle foglie, con produzione di
ementi suberosi, e nelle ipertrofie cancrenose della corteccia
ei rosai con sviluppo anomalo di raggi midollari e sviluppo di
n cilindro legnoso in direzione normale alla superficie per l'at-
vità di gemme avventizie. In quest' ultimo caso sarebbe una

sovrabbondante quantità di nutrimento la causa delle degenerazioni; similmente si osserva che una concimazione esuberante del terreno rende le piante più delicate e più accessibili alle invasioni fungine. Si cita a proposito l'esempio dell'edera che, in terreno molto concimato, cadde preda di un' infezione di *Phoma sp.* (38), ed il Sorauer ritiene che la cancrena umida del lillà *(Syringa)* sia dovuta ad una predisposizione della pianta ad una invasione di batteri in seguito a forti dosi di concime nel terreno (39). Contrariamente a ciò P. Hennings (40) ritiene che una copiosa nutrizione abbia reso diverse piante perenni, coltivate negli orti botanici di Berlino e Dalerm, più robuste e le abbia liberate da funghi delle Uredinee ed Ustilaginee che vivevano prima su esse.

I pomicultori hanno lamentato più volte casi di danni negli alberi fruttiferi e nella vite in conseguenza delle condizioni fisiche sfavorevoli del terreno. Il Müller-Thurgau (41) trova un rapporto fra il contenuto di acqua nelle foglie e la produzione, rispettivamente la trasformazione dell' amido ed il quantitativo di zucchero. La siccità causa pure una precoce caduta dei fiori, impedisce una regolare impollinazione e facilita la moltiplicazione di afidi e di acari sulle foglie. — Anche la cancrena delle radici di barbabietola da zucchero è dovuta ad un indebolimento della pianta prodotto dalle condizioni del terreno, essa non è malattia infettiva nè viene riprodotta con la semente (42). Anche il brusone del riso che infierisce in Italia e nel Giappone è prodotto, secondo gli studi di U. Brizi (43), da una deaerazione insufficiente del terreno; le radici non possono svilupparsi regolarmente nè respirare normalmente; subentra in esse la respirazione intramolecolare e questa determina una disorganizzazione.

Le ricerche sul comportamento della vegetazione riguardo al terreno hanno favorito le nostre cognizioni sull'assimilazione dell'azoto. Gerlach e Vogel (44) isolarono da diversi terreni batteri che non abbisognano di nutrizione azotata e li coltivarono

in liquidi nutritizi privi di azoto. I batteri si svilupparono perfettamente e cedettero all'ambiente nutriente porzioni di azoto che si resero manifeste in quello nelle combinazioni di albuminoidi. In tutti i terreni presi in esame si trovarono batteri nitrificanti, e molto probabilmente li si troveranno in qualunque terreno, dove produrranno annualmente copia di sostanze azotate che torneranno parzialmente a vantaggio delle colture. La fissazione dell'azoto atmosferico libero viene effettuata, secondo Beijerinck e van Delden (45), per una simbiosi fra batteri diversi. Questi possono essere, o sporogeni, del gruppo *Granulobacter*, che possono fissare già da per sè il nitrogeno libero, ma anche più se vivono simbionticamente con *Chroococcum*; oppure asporogeni, specialmente *Aërobacter* e *Bacillus radiobacter*, i quali riescono ad assimilare l'azoto soltanto se entrano in simbiosi. Per tale assimilazione viene a formarsi dapprima una combinazione azotata solubile, che diffonde poscia, dall'organismo attivo nell'ambiente che lo circonda, dove può venire utilizzata quale alimento azotato. Dagli esperimenti tentati con liquidi nutritizi dopo infezioni con terra di giardino si può desumere che gli stessi processi si svolgano anche nel terreno libero.

Sarebbe opportuno di aggiungere qui la quistione dei tubercoli radicali. Queste produzioni, che troviamo accennate già nelle opere di Malpighi, vennero, nel corso dei tempi, interpretate diversamente. Chi le ritenne per radici laterali ingrossate, chi per galle, ecc.; nel 1866 il Woronin scoprì nei tubercoli delle leguminose cellule parenchimatiche ripiene di corpuscoli che egli interpretò per schizomiceti e che vennero denominati dal Frank per *Schinzia leguminosarum*. Il Brunchorst non poteva decidersi di riconoscere in quei corpuscoli dei funghi, ma li riteneva per corpi albuminoidi di forma determinata, prodotti abbondantemente dalla cellula, che andassero riassorbiti in seguito essendo utilizzati ulteriormente dalla pianta (46). Tschirch considera i tubercoli quali magazzini temporari di riserva

che raggiungono il massimo di sviluppo all'epoca della fioritura della pianta, per andar gradatamente scemando finchè, alla maturazione dei semi, non vi rimane che un piccolo residuo di sostanze azotate (47). Le ricerche più recenti concordano nell'interpretare i tubercoli radicali quali organi che accumulano azoto, e che i batteri in essi contenuti provvedono all'assimilazione di questo. Le colture sperimentali di Marchal (48) con piselli germinanti in acqua con nitrati fino a 0.0001 e sali ammoniacali fino a 0.005 di concentrazione hanno dimostrato che i tubercoli radicali non si formano, mentre la loro produzione viene favorita aggiungendo all' acqua sali di calce, di magnesia e acido fosforico. L'azione dei nitrati non è speciale; la si riscontra in tutti i sali solubili del terreno i quali, mercè della loro attività osmotica, impediscono lo sviluppo dei batteri nelle radici. Il Mattirolo (49) ottenne che recidendo i bocci fiorali di una pianta di fagiuoli questa produsse maggior numero di tubercoli, più consistenti, più ricchi di contenuto e specialmente di nitrogeno. Secondo il Perotti (50) la presenza di sali di ferro, cromo e manganese nel terreno favorisce largamente la produzione di tubercoli, che avevano maggior peso e circa un triplice contenuto di azoto di fronte a' normali. Delle leguminose introdotte in terreni vergini dell' America settentrionale, alcune svilupparono tubercoli radicali, altre no. Il Bolley (51) spiega questo fatto ammettendo che i batteri dei tubercoli sono di specie differenti. La mancanza di tubercoli sulle radici delle leguminose coltivate nelle sabbie del Sahara viene spiegata invece da Vuillemin et Legrain (52) quale effetto di troppa siccità.

Le stesse condizioni sembrano presiedere alla formazione di tubercoli anche sulle radici di ontano e delle eleagnacee. Ontani di un anno di età non prosperano, senza tubercoli, in un terreno privo di nitrogeno; i tubercoli soltanto rendono possibile alla pianta di assimilare l' azoto libero dell' atmosfera. Secondo Hiltner (53) il microorganismo che produce i tubercoli sarebbe, da

per sè, un parassita della pianta, e diventa a questa favorevole solo dopo lo sviluppo delle produzioni ipertrofiche. Il Björkenheim (54) trovò nei tubercoli di *Alnus incana* d' estate nella massa fondamentale ife con 0.5-0.8 μ di spessore e bollicine che egli ritiene per ingrossamenti al. termine delle ife. In altri tubercoli, più piccoli, egli rinvenne un fungo con le ife spesse 3.5-4 μ, a pareti di doppio contorno e con setti trasversi; esse erano ramificate e raggomitolate a vicenda nel centro cellulare; più verso la periferia le ife sono più esili e più intrecciate; le cellule irregolarmente collabescenti. L' Autore ritiene che le due forme fungine stiano in rapporto scambievole: dapprima le ife sono spesse, ma coll' accrescimento del tubercolo si assottigliano sempre più e formano bollicine. Dai tubercoli passando il micelio nelle radici può provocare, in altri punti, la formazione di nuovi tubercoli. Le cellule non infette contengono amido, mentre ne sono prive quelle che albergano le ife.

Per le ricerche fitopatologiche recenti ne avvantaggiò non poco anche la zoologia, la quale s'era conservata, in questo campo, unicamente descrittiva. Ma le ricerhe proseguite sui rapporti fra animali e piante svelarono parecchi fatti biologici; parecchi animali, come p. es. alcuni carabidi, ritenuti innocui alle piante vennero riconosciuti come fitofagi (55); sfrondature di alberi ed arbusti vennero effettuate da animali sull' isola di Trinidad (56); diverse cimici danneggiano analogamente gli alberi fruttiferi (57); l'acaro domestico *(Glycyphagus domesticus)* è diventato in molti paesi una peste domestica, perchè distrugge non solo le derrate ma causa anche l' acariasi nell' uomo (58). Wagner, Voglino indicano le lumache ed i batraci quali animali che propagano le spore dei funghi (59), ed il Rudow asserisce (60) di aver osservato per tre anni di seguito l' innesto di *Exoascus Pruni* sul susino, che non era riuscito al de Bary per inoculazione diretta, e delle *Roestelia* sulle pomacee mediante le cimici e gli acari. Una simbiosi particolare di animaletti e funghi su piante superiori, ca-

ratterizzata col termine di micozoocecidio, venne illustrata da Baccarini, entro i fiori del cappero fra un micelio ed un cecidomide (61), da Peglion negli steli della canapa fra *Peronospora cannabina* e *Tylenchus devastator* (62). Cuboni e Garbini hanno scoperto dei rapporti metagenetici del batterio che determina la flaccidezza nel baco da seta ed il fungo che produce le chiazze nerastre sulle foglie di gelso (63). Molte prove sono state tentate. anche ultimamente, per servirsi di determinati funghi zooparassiti quale mezzo di distruzione nelle invasioni di bruchi.

Vennero ampliate pure le nozioni riguardo a singoli animali e il loro sviluppo (64), per cui si vanno ora distinguendo razze fisiologiche o " specie biologiche " per contraddistinguere forme diverse varianti con la diversità di cibo, ambiente, ecc. Meritano di essere citati gli studi di Voigt e di Liebscher sui nematodi. Il primo ha potuto staccare la *Heterodera Schachtii*, che non produce mai galle, specificamente dalla *H. radicicola*, (65) mentre il secondo distingue una terza specie, la *H. Göttingiana*, che vive su parecchie leguminose, sulle quali non si riscontra mai la *H. Schachtii*, mentre la *H. Göttingiana* sfugge invece le crocifere e le graminacee (66). Secondo Vuillemin e Legrain (67) la *H. radicicola* vive negli orti del Sahara in singolare simbiosi con le radici di barbabietole, sedani, pomodoro, melanzane, ecc. Una parte delle iniziali dei fasci del legno primario e secondario si trasforma, intorno al verme, ad otricello ampio; i nuclei di questi elementi si moltiplicano rapidamente, mentre il protoplasma assorbe fra le sue trabecole ingenti quantità di acqua, che vi rimane conservata per la natura collenchimatica che assumono le pareti cellulari. Attraverso i pori delle pareti passa l'acqua dai vasi alle cellule concomitanti, cosicchè le radici diventano veri serbatoi d'acqua. Le radici di rapa e di carote invece non sembrano venir intaccate dal verme. Secondo Vañha e Stoklasa la malattia delle barbabietole che il Hollrung indicava per etisia, ed il Frank riportava al parassitismo della *Phoma Betae* nelle fo-

lella pianta. sarebbe dovuta a diverse specie di nematodi, quali egli nota sei *Dorylaimus* (che intaccano e succhiano patate, grano. avena, ecc.) e venti *Tylenchus*. ecc. I ne-i perforano i tessuti ed assorbendone i succhi causano dap-chiazze brune al di sotto della buccia, dove subentra poi ırciume. Queste chiazze disseccano poscia, si avvallano e uto ipodermico si trasforma in una massa di cellule su-se. Per ultimo la buccia ed il sottostante tessuto si spac-› le barbabietole appariscono cancrenose (68).

nche alle parassite fra le fanerogame venne rivolta l'at-ne e vanno citati, fra altri, i lavori del Koch (69) sullo po delle Orobanche e quelli di E. Heinricher sulla biologia Rinantacee (70).

ata l'indole delle malattie più frequenti nelle piante, gli fitopatologici hanno contribuito naturalmente molto anche gresso della micologia; non è però possibile di esporre qui ıe i tratti generali di questa contribuzione.

.. Marshall Ward, studiando la biologia di *Puccinia di-* ' su specie di *Bromus* arriva alla conclusione, che il pa-ı sottrae all' ospite le sostanze alimentari, prima assai di ggere il meccanismo protoplasmico e che le forze attive cellula vivente, qualunque esse siano, ma determinanti unità o la predisposizione dell'ospite da un lato e la viru-o l'inefficacia delle spore dall' altro, devono dipendere da ltre condizioni che da quella della nutrizione. Il complesso tti porta all'esistenza di enzimi o di tossine, o fors' anche ambe, nelle cellule del fungo e di antitossine o di sostanze in quelle della pianta ospite, finora però tali sostanze non ro ricavate nettamente Da questi risultati deriva pure la ma, che nella pianta non possono esistere germi latenti di ıalattia, ma che qualunque focolaio fungino è proveniente determinato punto d'infezione (71). E. Laurent (72) asse-in base a' suoi studi sulle malattie batteriche delle patate

e delle carote in terreni a diversa concimazione, che ai parassiti delle piante fa d' uopo di una diastasi per poter penetrare nei tessuti, mercè della quale essi portano la sostanza intercellulare in soluzione. Una forte dose di azoto nei concimi rende le patate meno resistenti all' invasione della *Phytophthora;* la calce che facilita la nitrificazione nei terreni sembra esercitare perciò un' influenza sfavorevole.

Il Vuillemin descrive (73) un austorio del *Cladochytrium pulposum,* parassita delle barbabietole di zucchero. Quest'organo fatto di protoplasma granelloso nudo, con molti nuclei e fibrille fascicolate, corrode la parete cellulosica, che presenta in seguito dei forellini od ampie aperture; le cellule si fanno poi, in alcuni casi, gigantesche. Nel parassitismo dell' *Erysiphe communis* viene a formarsi là dove il micelio si appoggia sulla foglia dell'ospite — secondo G. Smith (74) — un ispessimento nella parete cellulare, il quale si allunga a forma di zipolo nel lume della cellula. Il micelio deve attraversare questo strato di ispessimento per entrare nella cellula, dove si allarga ad austorio. Questo è provvisto di un nucleo e di una guaina costituita di cellulosa modificata e della membrana plasmatica della cellula epidermica. Nel parassitismo di *Uncinula* questa guaina non si forma, per l' attività fermentativa causata dalle ife, che nelle cellule ipodermiche appena, o negli strati anche più interni, fin dove l' azione fermentativa del fungo è già notevolmente affievolita.

Che un'epidermide sana non venga facilmente perforata dalle ife è stato dimostrato più volte (75); l'Aderhold ha trovato però di stabilire a questo riguardo dei rapporti fra lo sviluppo vegetativo e l' umidità dell' ambiente (76). Negli anni piovigginosi vien ritardato lo sviluppo dei fiori e delle foglie; nei tentativi di infezione di pere con *Fusicladium* soggiacquero unicamente gli organi giovani ancora in via di crescenza. Quanto più a lungo la stagione ritarda la maturazione dei frutti e tanto più facilmente cadono questi preda dei parassiti, che vengono favo-

riti nel loro sviluppo dallo stato di debolezza nel quale trovano gli ospiti. J. Eriksson, che ha dedicato parecchi anni ad uno studio particolareggiato delle Uredinee (77) espone delle idee, che non sono condivise dalla maggioranza. I chicchi di grano e di orzo presentano nei tessuti periferici miceli e teleutospore di *Puccinia,* mentre nell'embrione non v'è traccia di fungo. Coltivati i grani in terreno bene sterilizzato ed a riparo di qualunque infezione, diedero a divedere, in capo a 4-8 settimane, sulle foglie delle piante svoltesi le prime tracce del fungo. Nelle cellule a clorofilla, intaccate da questo, erano corpuscoli plasmatici, oblunghi e debolmente curvi, singoli o parecchi insieme, liberi nel plasma oppure aderenti alla parete. Alcuni di essi si erano ramificati, avevano attraversato la parete della cellula e sviluppato ife intercellulari, l'austorio delle quali rimaneva nella cellula. L'Autore ritiene questi corpi per la prima forma di individualizzazione del plasma fungino, che anteriormente aveva passato una vita latente, quasi uno stadio " micoplasmatico ", consociato al plasma della cellula ospite, col quale si trovava in speciale simbiosi. Marshall Ward (78) oppone all'Autore di aver interpretato inversamente la serie delle forme di sviluppo dei funghi, e che la sua teoria del micoplasma (79) non regge, ed è pure falsa la interpretazione che egli dà a semplici austori. Il Klebahn (80), pur non contraddicendo apertamente, trova che molti tentativi di riproduzione artificiale dei funghi parlano contrariamente alle ammissioni di Eriksson.

Ricco di particolari sulla vita dei funghi nell'interno dei loro ospiti è un lavoro di I. H. Wakker (81), dove sono fissati singoli tipi e vengono discusse le principali aberrazioni da questi tipi. O. Brefeld, al quale si devono notevoli progressi nelle indagini biologiche sui funghi, asserisce (82) che l'aggiunta di azoto al terreno determina uno sviluppo ubertoso delle piante ospiti (*Panicum, Sorghum, Setaria),* mentre le uredinee non sono in grado di fornire azoto libero. Carleton trova (83) che i com-

posti di metalli pesanti e gli acidi forti danneggiano la crescenza delle uredinee, la favoriscono invece le combinazioni che contengono ossigeno, potassio, sodio, magnesio, zolfo, probabilmente anche carbonio ed ammoniaca. Gli alcaloidi riescono venefici; il solfito di potassio e l'iposolfito di sodio, usati del resto come fungicidi, non hanno influenza veruna sulle uredinee. Nuove ricerche sullo sviluppo dei funghi in dipendenza da' limiti della temperatura sono dovute specialmente al Thiele (84) e ad Eriksson (85). Questi trova che un abbassamento della temperatura fino allo zero aumenta sovente l'attività germinativa delle spore di uredinee in modo sorprendente.

L'adattabilità dei funghi a' loro ospiti, dapprima solo supposta, è stata confermata da numerose osservazioni degli ultimi anni. Plowright e Lawson hanno dimostrato (86) questo fatto già nel 1884 relativamente al comportarsi della *Phytophthora infestans* riguardo a varietà diverse di patate e differenti condizioni di coltura. Singole graminacee subiscono, secondo Stäger (87), facilmente la infezione di specie di *Claviceps*, mentre altre vi si dimostrano completamente refrattarie. Anche nel marciume delle radici di vite l'infezione della *Dematophora* viene resa possibile da un forte grado di predisposizione della pianta (88). Le mele e le pere che fruttificano sul tronco non innestato resistono, come dice Sorauer (89), molto più ai *Fusicladium* che quelle sviluppate dagli innesti.

Molte forme di funghi, note dapprima solo isolatamente, poterono venir incluse con altre nel corrispondente nesso metagenetico. Troppo a lungo porterebbe il voler citare degli esempi, noti del resto a chiunque si occupi seriamente di micologia. Nel fungo domestico che fa marcire le travamenta il Fall riconobbe, per adatte colture, due specie differenti, cioè il *Merulius silvestris* ed il *M. domesticus* (90). Eriksson (91) scinde le ruggini del grano, accettate fino allora quali tre sole specie distinte, in dodici. Nelle colture artificiali di *Ustilago Carbo* P. Henzberg

ıa isolato non meno di cinque specie differenti (92). Rostrup (93) ıtabilisce il termine di razze biologiche per forme morfologicamente identiche, le quali si sono adattate, in corso di tempo più e più a determinate specie o varietà di piante ospiti, tanto che hanno perduto del tutto la possibilità di insinuarsi su altre piante. Tali razze (o specie) biologiche possono svilupparsi in seguito a specie morfologicamente diverse, che si manterranno costanti per un periodo di tempo più o meno lungo. Salmon, specializzando il parassitismo delle erisifee (94), trova che i conidi di una determinata specie non si possono coltivare da una pianta ospite sopra un' altra qualunque se non nel caso che abbiano passato un periodo di sviluppo su una terza pianta intermediaria. Egli nomina simili specie " bridging species " che si potrebbe tradurre con " specie colleganti ".

Le coltivazioni di Uredinee eteroiche iniziate dal Klebahn (95) hanno chiarito che molte specie di questi funghi, ritenute dagli Autori quali parassitiche, non erano che saprofitiche, od anche viceversa; ma che però altre specie possono vivere, a seconda delle circostanze, tanto da saprofite quanto da parassite. A proposito di questi funghi il Rostrup (96), che se ne occupò anche più davvicino, osservò che alcune forme di *Uredo* possono riprodursi per parecchie generazioni di seguito anche evitando il periodo genetico degli ecidi. Secondo Eriksson (97) la resistenza opposta dalle piante alle infezioni per uredinee non si altera col variare delle condizioni climatiche. All' incontro subiscono le uredinee cosmopolite, come lo dimostra P. Dietel (98), l' influenza della diversa umidità atmosferica in climi differenti in modo diretto. Le specie di luoghi asciutti e di climi a scarsa umidità possiedono sotto l' esosporio delle teleutospore ancora immature uno strato protettore ricco di acqua. Le uredinee di climi umidi producono teleutospore con la facoltà di germinare subito alla loro maturazione; quelle di climi più freddi producono invece teleutospore che non germinano se non dopo un riposo invernale.

In tal modo si può spiegare l'analogia nella distribuzione geografica delle uredinee nell'America Settentrionale analoga a quella dell'Europa; il Giappone e la Manciuria possiedono parecchi endemismi, frammisti ai quali però rappresentanti della regione europeo-siberiana e del Nord-America; all'incontro l'Africa non ha che poche specie in comune con l'America Merid. Nell'eteroicismo delle uredinee è interessante di seguire, secondo Tavel (99), l'associazione delle piante coabitanti, p. es. su un prato. Le piante ospiti dello stadio ecidico e di quello teleutosporico appartengono generalmente allo stesso tipo di consociazione, che è molte volte, per così dire, caratteristico. Il trovarsi insieme di quelle specie ospiti non è nè fortuito nè occasionale, ma regolare e dovuto alla natura delle piante per la quale è resa possibile l'adattabilità del fungo.

Anche i ripetuti studi sulle ustilaginee hanno rivelato alcune interessanti fasi biologiche. Spargendo i chicchi dei cereali con le spore di ustilaginee si ottengono piante senza traccia di questi funghi. Dette spore perdono, durante l'inverno, nel terreno la loro capacità germinativa. Portando le spore del carbone dei cereali (100) alla temperatura di 52.5° C e lasciandovele per 5 minuti, si ottiene una germinazione delle spore più resistenti con produzione di conidi, maggiore nel carbone dell'orzo che in quello dell'avena (101). Gli esperimenti del Brefeld (102) di infettare piante di mais con ustilaginee hanno fatto rilevare che tutti gli organi giovani di detta pianta si lasciano infettare, non così gli organi corrispondenti degli altri cereali. Gli ovari dell'orzo e del grano, nei quali erano state introdotte le spore, svilupparono chicchi normali e sani in apparenza. Questi stessi chicchi trattati idoneamente col vitriolo e preservati con ogni cura dai germi di ustilaginee e seminati diedero un prodotto nel quale il 70 p. cento delle piante erano malate di carbone. Anche L. Hecke (103) ha fatto degli studi in proposito, con orzo coltivato in vasi e cosperso, al tempo della fioritura, con

e spore di *Ustilago Hordei.* Le spore germinarono tosto ed in-
trodussero le ife nel seme senza impedirne però lo sviluppo. Le
cariossidi si svilupparono normalmente ma, poste a coltivazione
pure in vasi) diedero piante, delle quali il 16-30 p. cento aveva
le spighe invase dal carbone. L' Autore conclude quindi, che le
spore di *Ustilago* le quali infettano, anche in natura, i fiori dei
cereali, insinuano il loro micelio negli ovari e da questi negli
ovuli. L'embrione dei chicchi che non vengono posti a germinare
è zeppo di micelio.

Nel 1885 il Frank dimostrò che il micelio dei veri tuberacei
era intimamente collegato colle radici delle cupolifere, nella
stessa guisa che il Boudier l'aveva indicato per quello degli
Elaphomyces sulle radici dei pini. Egli riconobbe in questa
unione intima dei due organismi un caso particolare di simbiosi,
per cui le radici potevano accrescersi nel terreno e di pari passo
col loro allungarsi cresceva anche il feltro micelico intorno al
loro apice; il micelio stesso poi non impediva, anzi favoriva alla
radice dell' albero il modo di provvedersi i sali del terreno. Questa
forma di simbiosi il Frank definì per *mycorhiza* (104). Nelle sus-
seguenti comunicazioni sull'argomento (105) l'Autore fa una di-
stinzione fra micorrize ectotrofiche ed endotrofiche, a seconda
che il micelio nutritivo si trova all'esterno delle radici (faggio,
pini, ecc.), oppure nell' interno di determinate cellule radicali
(ericacee). Contrariamente ritiene il Kamiénski che le micorrize
degli alberi siano nella maggior parte dei casi fenomeni patolo-
gici determinanti delle alterazioni nei tessuti che invadono, e
cita a proposito (106) le ipertrofie del *Carpinus Betulus,* le di-
cotomie nelle ramificazioni delle radici di *Pinus silvestris* con
resinosi dei fasci conduttori.

L'ernia del cavolo venne riportata dal Woronin (107) al pa-
rassitismo della *Plasmodiophora Brassicae,* che sotto forma di
plasmodio riempie singole cellule parenchimatiche ingigantite
nel tessuto ipertrofizzato dello strato corticale. Più tardi il pla-

smodio si differenzia in un numero stragrande di spore minutissime, sferoidali, incolori che acquistano la loro libertà per il disfacimento dell'ernia marcita. L'ulteriore sorte di queste spore, dubbia ancora per il Woronin, venne seguita più davvicino dal Nawaschin (108). Le spore germinanti producono forme ameboidi che vivono dapprima entro i vacuoli delle cellule nutrendosi del succo cellulare e provocandovi un aumento della massa protoplasmatica e di granelli amilacei. Suddividendosi la cellula ospite anche l'organismo ameboide si divide e ciascuna cellula figlia viene ad averne una metà; una immigrazione da cellula a cellula attraverso le pareti non sembra verificabile: in ogni modo l'Autore non ci spiega come la prima ameba arrivi nell' interno di una cellula ospite, mentre il Woronin suppone che l'individuo ameboide sorto dalla spora germinante nel terreno penetri nelle radici delle giovani piantine di cavolo. Avvenuta la divisione del parassita nelle cellule, va diminuendo in queste il contenuto, fino a sparire; allora si forma il plasmodio nel quale si ha la sporificazione in seguito a ripetute divisioni nucleari.

La questione del parassitismo dei batteri è stata assodata anche appena negli ultimi anni, per le accurate colture intentate e per le inoculazioni fatte escludendo qualunque dubbio nella compartecipazione di altri germi. Per cui mentre il Migula ammetteva nel 1892 solo alcuni batteri (109) quali vera causa di malattie, e ne escludeva molti altri, e non a torto, solo come probabili o dubitativi nelle diverse manifestazioni patologiche (rogna dell'olivo, giallume dei giacinti, gommosi degli alberi, la malattia del mosaico nelle foglie di tabacco, ecc.), ed il Nadson ancora nel 1900 asseriva (110) essere solo piccolo il numero delle malattie provocate da batteri, e stabiliva quale sintomo di una batteriosi lo sfacelo del tessuto fibrovascolare, possiamo dire oggidì con certezza che non è tanto scarso il numero delle malattie di piante che sono dovute all' azione di batteri. Devonsi grazie alle ricerche di Sorauer, di Smith, di Bolley e di molti

altri che hanno studiato davvicino diverse di queste malattie e sono riusciti a riprodurle mediante inoculazioni con tutti i caratteri specifici in piante sane. Noi sappiamo anche che, per l'azione dei batteri - in generale - viene distrutto il protoplasma nelle cellule, le pareti vanno disciolte per lo più parzialmente e si ha un isolamento di cellule, più di rado completamente, e dipende ciò in primo luogo dalla natura chimica delle sostanze di infiltrazione nelle pareti. Tessuti legnosi resistono lungamente; i granelli d'amido non sembra vengano attaccati da' bacteri. Il succo dei tessuti malati da una reazione marcatamente alcalina (111). --

La fisiologia, la quale per sua natura propria scruta le leggi che regolano le funzioni vitali delle piante, ha ricevuto pure un considerevole impulso per le ricerche di fatti fitopatologici. Lo Schimper che ha studiato la vita delle epifite alle Indie occidentali (112), ha portato un largo contributo di cognizioni in proposito di fatti fisiologici. Egli stabilisce anche, fra altro, il termine di parassitismo dello spazio, per indicare la lotta delle piante nel folto della vegetazione onde arrivare a godere un raggio di luce, per cui qualunque sito illuminato in una foresta viene occupato da vegetali che vi si annidano. Il Müller-Thurgau spiega la scottatura del sole nelle viti, che subentra dopo una serie di giornate umide e fredde, con il contenuto più rilevante di acqua negli acini da un lato e dall'altro colla traspirazione ridotta in seguito all'umidità dell'ambiente (113). Le produzioni ascidiali sugherose che si formano talvolta sulle foglie di *Eucalyptus Globulus, E. rostrata, Acacia pendula* vengono interpretate dal Sorauer (114) quale aumento in volume delle cellule parenchimatiche, a spese del loro contenuto, che sollevano l'epidermide finchè la rompono. E questi accrescimenti sono dovuti all'ambiente, specie se si ha una ricca provvista di acqua nei tessuti con temperature elevate all'esterno, mentre per scarsità di luce resta depressa l'attività assimilatrice.

L'aria in prossimità di fabbriche e di officine abbonda sempre di gas diversi, l' influenza danneggiatrice dei quali sulle piante è stata riconosciuta da Schröder (115), König, Fricke, Wislicenus ed altri. U. Brizi si è occupato attivamente, negli ultimi anni, con apposite esatte ricerche dell'argomento (116). Egli dice: i vapori solforosi che si trovano nel fumo sono quelli che esercitano il danno più intenso. Essi vengono assorbiti attraverso gli stomi e agiscono come veleno sulla pianta. Per la loro attività il protoplasma subisce delle contrazioni, mentre le pareti cellulari mostrano delle pieghettature ed i cloroplasti ingialliscono gonfiandosi notevolmente. Se essi vengono assorbiti da gocciole di rugiada o di pioggia sulle foglie, allora determinano addirittura delle ustioni locali. In generale è stato osservato che le foglie coriacee resistono più delle altre alle degenerazioni causate; ma interessante è il fatto che sulle foglie di vite la *Peronospora* viene impedita da questo gas nel suo ulteriore sviluppo, non così invece l' *Oidium*. Il gas cloridrico nel fumo non riduce il turgore delle cellule, non abbrunisce nè pieghetta le pareti cellulari; esso rende ialini i cloroplasti senza alterarne la forma ed abbrunisce i granelli d' amido senza gonfiarli. Il gas fluoridrico leva alle foglie di gelso la capacità di traspirare e determina in esse una sottrazione dell' acqua che è tanto più energica quanto più è sottile la cuticola. Il contenuto cellulare non dimostra però, sotto l' influenza di questo gas, giammai la plasmolisi; anzi il protoplasma gli resiste a lungo e si stacca appena dalla parete. I granelli di clorofilla ingialliscono senza gonfiarsi; anche quelli di amido non si gonfiano. Il gas acetilene nel terreno soffoca le radici, e tanto più presto quanto maggior umidità c' è nel terreno.

Il Wieler (117) è del parere che i danneggiamenti non vengono provocati direttamente nel fogliame, ma nel terreno. Il gas solforoso, quello cloridrico ed altri impoveriscono il terreno dei suoi sali nutritizi e ne alterano le condizioni fisiche, cioè ri-

guardo alla sua imbibizione, al suo contenuto d' acido umico, alla difficoltata provvisione di acqua alle piante, ecc., donde, di conseguenza, l' ingiallimento della fronda, il disseccamento delle vette, la perdita degli aghi innanzi tempo, ecc. Generalmente si notò nelle analisi delle ceneri di foglie o di aghi morti per l'azione dei gas nel fumo una notevole riduzione nel percento li anidride carbonica in confronto a' casi normali. Sono pure note le azioni deleterie che l'aria in riva al mare esercita sulla vegetazione circostante (118). Anche il gas illuminante delle città, se spande dai tubi in vicinanza di alberi, impedisce la respirazione delle radici. Il Wehmer (119) ha seguito in proposito l comportarsi di alcuni olmi in un viale, ed ha trovato che le radici presentavano fenomeni di avvelenamento. La corteccia alla base del tronco deperiva e si staccava; in casi di intensità maggiore subentrava la morte dell' albero.

Riguardo ai danni prodotti dalle scariche elettriche dell'atmosfera non troviamo nella bibliografia più che descrizioni del ecorso del fulmine su tronchi di alberi, o sugli effetti presentati nella vegetazione dopo caduta la folgore (120). Però Rahay (1891) e più tardi Ravaz e Bonnet (1900) impresero a seuire più davvicino attentamente le conseguenze che le scariche ettriche avevano provocato nella vite (121). Sezionando tralci ie avevano l' apice vizzo trovarono a poca distanza da questo ie il midollo era stato addossato da un lato al cilindro legnoso, ie riusciva pertanto cavo, probabilmente in conseguenza della sistenza maggiore che il tessuto midollare oppone al passaggio ell' elettricità. Le radici apparivano illese. Qualche settimana ù tardi si rendevano palesi alcune alterazioni lungo gli interodi dei tralci; essi si facevano cioè, di giallognoli ch' erano, sso brunicci, si raggrinzavano oppure si spaccavano pel lungo lasciavano scorgere un tessuto rimarginatore nell' interno della rita aperta. I nodi stessi andavano gonfiandosi. I tralci che evano conservato sana la vetta continuavano ad accrescersi,

ma i loro internodi adulti conservavano la stessa lunghezza raggiunta all'epoca del temporale. Maggiori sono le alterazioni nei tessuti del legno e della corteccia. Il legno giovane si fa bruno; le sue pareti cellulari non si ispessiscono; il lume cellulare è vuoto. Le porzioni corticali danneggiate vengono circoscritte da elementi suberosi e legnosi, come tante isolette; il cambio sospende per un tempo la produzione di legno normale, per cui viene ad incunearsi un tessuto irregolare fra legno vecchio e nuovo. In alcuni casi si notarono due strati concentrici di fasci fibrovascolari entro la nuova corteccia (122). — **Ravaz** e **Bonnet** vollero seguire anche sperimentalmente le alterazioni anatomiche descritte ed esposero delle viti alla corrente elettrica e ad una scarica di scintille elettriche prodotte da un apparato di induzione (123). In questo, come nel caso di Tubeuf (124) che fece scattare scintille elettriche da un induttore mediocre su conifere in bosco, si ottenne l'avvizzimento delle vette dei tralci, rispettivamente dei tronchi (125). G. E. Stone (126) è del parere, che gli alberi nei viali di città risentono danno dalle correnti elettriche puramente per ustioni locali. Quanto maggiore la forza elettromotrice e tanto più sensibili i danni; maggiore è pure il grado di danneggiamento nelle giornate umide che nelle asciutte. Il cambio ed i tessuti aderenti oppongono la minima resistenza alle correnti elettriche.

Anche a proposito degli effetti della grandine ne sappiamo molto poco. Ci fu un tempo che si ripose speranza di salvezza negli spari contro le nuvole minacciose, ed al Congresso tenuto a Casale nel 1900 si esposero gli ottimi risultati ottenuti con questa pratica a tutela della campagna. Che in molti casi si siano ottenuti dei successi, è innegabile (127), non è detto però con certezza che il diradamento delle nuvole o l'impedimento che la grandine si formi siano stati dovuti al maggior o minor numero di cannoni che tiravano lungo una data linea, nè alla maggiore o minore lunghezza del tubo, alla quantità della carica ecc. A

queste lusinghiere prospettive tenne dietro ben presto una disillusione, e in grado tale che venne iniziata una campagna sistematica di sperimenti, continuata con assiduità ed esattezza di ricerca e con rilievo delle circostanze concomitanti, ed il risultato ne fu che la ipotesi degli spari come sicurezza contro la grandine venne dichiarata insostenibile (118).

I geli autunnali leggeri agiscono, secondo Sorauer (129), prevalentemente in via meccanica, e solo in piccola parte in via chimica. Se la temperatura non si abbassa di molto vengono a formarsi nell' interno dei rami, rimasti erbacei od ancora teneri di alberi che lignificano molto tardi, dei cretti che non si avvertono all' esterno, restando quivi il tessuto inalterato tanto nella sua continuità quanto nel suo colorito. Se i geli sono forti ed improvvisi allora prevale l'azione chimica, che dissecca ed abbrunisce i tessuti, precisamente come fanno le gelate invernali. Il Galloway (130) riporta alla presenza di maggiori dosi d' acqua nei tessuti la causa che le piante e gli organi in accrescimento sono più sensibili al gelo che quelli allo stato di riposo; i maggiori danni arrecano quindi tanto i geli tardivi in primavera quanto quelli precoci nell'autunno. Se ad un'estate asciutta tien dietro un autunno piovoso allora le piante vengono predisposte a sopportare meno bene gli abbassamenti della temperatura. Se la vegetazione inizia troppo per tempo il suo sviluppo dopo un inverno scarso di precipitati e relativamente caldo, e viene colpita poi dai geli, allora le piante disseccano rapidamente; il Breitenlohner (131) definisce questo caso col termine di ustioni invernali.

Rob. Hartig (132) indicò parecchi casi di produzione d' un doppio anello annuale nel legno degli alberi quale conseguenza dei geli primaverili o tardivi; il Solereder (133) ascrisse alla stessa causa la produzione di bollosità sulle foglie, specialmente sulla loro pagina inferiore. Eguale motivo condurrebbe ad una desquamazione dei tronchi dei meli e dei peri, che il Sorauer (134) caratterizza col termine di rogna.

I fenomeni di gelo e di disgelo non sono stati presi in esame dai fisiologi soltanto, essi vennero seguiti anche coi criteri della patologia, la quale non si limitò a descrivere i danneggiamenti soltanto, ma si occupò delle cause che li accompagnavano e studiò le conseguenti alterazioni dei tessuti. Auer indicò la comparsa di chiazze e strie giallastre sulle foglie d'ippocastano quale conseguenza di geli tardivi. Interi brandelli di tessuto morto vennero staccati dalla pianta, cosicchè le foglie apparivano perforate, al limite delle zone danneggiate si sviluppava il tessuto sano a peridermide cicatrizzante. L'attività assimilatrice resta però, in due foglie uguali per grandezza, la stessa anche se l'una delle due foglie è gelata e l'altra sana (135). Abbiamo delle ricerche chimiche di piante gelate; fra altre, quelle interessanti la barbabietola da zucchero (136). Questa non altera, per il congelamento, la quantità normale del suo azoto minimamente, nè sposta in qualsiasi maniera i rapporti fra gli albuminoidi e le altre sostanze azotate nel suo interno. I corpi grassi, le pentose e le sostanze minerali restano anche invariati. All'incontro diminuisce sensibilmente il quantitativo di fibra greggia, e le combinazioni non azotate delle quali quella si compone diventano solubili in grado maggiore sia per gli acidi che per gli alcali; esse vanno trasformandosi in succo ed aumentano la massa del contenuto non zuccherino. Il saccarosio non va distrutto ma non viene neanche rifatto; lo zucchero intervertito non viene che scarsamente ridotto; gli acidi aumentano in quantità sorprendente. Il Mottareale (137) ha avvertito fenomeni teratologici nei fiori in conseguenza del gelo: ma di casi consimili non vogliamo occuparci qui.

Secondo il Voglino (138) verrebbero a segregarsi nei tessuti gelati delle quantità eccezionali di sostanze zuccherine, che fornirebbero adeguato nutrimento alle spore di funghi. Il grado di congelamento e la intensità del danno che ne proviene starebbero, secondo questo Autore, in dipendenza dalla natura del terreno e dal modo di coltivarlo.

Matruchot e Molliard (139) studiando i fenomeni di gelamento nelle foglie dei narcisi, li riportano a processi di diffusione che si svolgono fra il nucleo ed il restante contenuto cellulare; essi li pareggiano con la plasmolisi, o con fenomeni di disseccamento, e concludono che il deperimento causato dal gelo non è che un disseccamento dei tessuti. Il Moebius ha osservato che fenomeni di congelamento si manifestavano anche nelle piante esposte ad una corrente d'aria fredda, oppure trasportate rapidamente da un ambiente caldo in uno freddo. Questo raffreddamento (140) delle piante ha per conseguenza un appassimento di esse, o per lo meno dei loro organi sensibili. Sarebbe un comportarsi analogo al rapido susseguirsi di venti freddi e di calme asciutte con sole, per cui alcune piante, specialmente in vicinanza di corsi d'acqua, perdono precocemente la fronda (141). Da questo conviene tenere ben distinti i casi nei quali la causa della sfrondatura è da ricercarsi nelle condizioni sfavorevoli del terreno (142).

Dacchè si cominciò a basare la tutela delle piante su criteri scientifici, ne derivarono parecchie nozioni, non soltanto per il chimico o per la pratica delle colture, ma ne approfittarono anche gli studi biologici. Mach e Portele osservarono (143), che nelle solforazione della vite contro la crittogama il comportarsi chimico dello zolfo finamente macinato era ben diverso da quello dei fiori di zolfo. Anderling (144) nella Palestina, avvertì, nello stesso procedimento, che per l'effettuazione di un benefizio da parte della solforazione faceva d'uopo una temperatura dell'aria fra i 25-31° C., qualunque deviazione al di sotto o al di sopra di questi limiti rendeva incerto l'esito della procedura. Contro il carbone dei cereali sono stati indicati vari mezzi, fra i quali il trattamento speciale dei granelli avanti la semina. P. Wüthrich (145) compendia in questa guisa le sue ricerche sulla azione dei fungicidi: essi sottraggono l'acqua al contenuto delle spore dei funghi, ed in grado dipendente dalla propria concentrazione,

e ne riducono quindi il turgore; essi agiscono anche in maniera tossica che dipenderà dalla natura della sostanza in soluzione. Allo stesso fungicida, in data concentrazione, dimostrano le spore di funghi diversi un vario comportamento. Il Griffiths mescolò (1886) sporangi della peronospora delle patate con gesso e calce finemente macinato e mantenne il tutto per 7 mesi di seguito ad una temperatura di 35° C.: gli sporangi poterono, dopo questo tempo, germinare ancora. Solo un disseccamento prolungato per 10 mesi alla temperatura di 35° C. spense la vitalità delle spore. Se si bagnano invece le spore con una soluzione di vitriolo di ferro al 0.1 p. cento, allora le loro pareti vanno subito in decomposizione.

Si prese ad esaminare con serietà la questione di fornire alle piante sostanze diverse, anche veleni, per immunizzarle con- contro i funghi parassiti che le danneggiano più fortemente e perfino contro gli insetti che si nutrono dei loro tessuti. Finora questi tentativi non hanno che l' interesse della scienza per sè: risultati soddisfacenti non se ne sono peranco ottenuti. Il Mokrzechi (146) che idealizzò una terapia interna delle piante, ed adoperò diversi sali che vennero introdotti nel corpo della pianta dopo aver praticato dei fori adatti, conclude, che l' uso immediato di veleni non ha apportato dei vantaggi positivi. L' uso esteso che si fa, dagli ultimi decenni, dei sali di rame ha palesato parecchi fatti importanti. Fra altri si è osservato che il rame per sè, od in forma di sale in soluzione, non impedisce il germogliare dei granelli di polline nè quello delle spore del genere *Ustilago*, anzi, per quelli si è potuto notare un vantaggio nello svolgimento del tubo pollinico mercè la presenza del rame. Questo agevolamento alla germinazione viene effettuato dalla presenza diretta del rame, ed è di tanto maggiore, quanto più il rame è in prossimità del corpo germinante (147). Secondo Hattori (148) l' azione venefica del rame dipenderebbe dal grado di umidità dell'atmosfera, in quanto che questa regola l' intensità della traspirazione. Espe-

nenti appositi hanno dimostrato che le radici di alcune piante
sello. granturco) sono oltremodo sensibili di fronte ai sali di
ne. I sali rameici, come dice Schauder (149), non passano at-
averso lo strato cuticolare e l' epidermide che in soluzioni ol-
modo diluite: ma una volta entrati, determinano la morte
lla cellula. Le radici non possono assorbire che minime traccie
rame senza dare a divedere che ne soffrono: sono però ca-
ci di accumulare anche da soluzioni le più diluite, tanta quan-
à di rame nel proprio interno, da andare incontro al proprio
perimento. Se in vicinanza si trovano quantità abbondanti o
r lo meno sufficienti di calce, allora l' azione del rame viene
ralizzata in parte, ma mai levata del tutto. Mentre un'azione
vorevole del rame sulla vita di piante superiori non venne
ammai constatata (150), venne osservato, usando la poltiglia
rdolese contro la peronospora della vite, che le spore del
ngo secernono delle sostanze le quali portano in soluzione
ssido di rame idrato. Il rame così disciolto entra poscia nella
ora e viene accumulato tanto nella parete quanto nel proto-
asma. L'eccesso di idrato di calce che si trova nella poltiglia
n impedisce minimamente l'azione del rame sulle spore, ma è
cessario all' incontro per la conservazione dei tessuti delicati
le foglie e dei granelli della vite. Se però l' ifa prodotta dalla
ora si è digià insinuata nei tessuti dell'ospite, allora la polti-
a bordolese non ha più efficacia su di essa (151). Degli altri
etti favorevoli dovuti all' azione di questo fungicida sulle fo-
e (vedi Schauder, l. cit.), o anche meno, e che riguardano la
ologia non è a discorrerne qui.

Non poca influenza ebbe lo studio delle malattie delle
nte e della loro tutela sullo sviluppo delle leggi sociali negli
imi anni. Basti accennare ai diversi divieti di introduzione
piante vive, o parti di esse, per timore di importazione della
ossera, oppure dell' aspidioto dei meli e sim., alla proibizione
determinate colture, per es. del crespino in prossimità dei

campi di grano, e così via. Ma altrettanta importanza si acquistò, nello stesso campo, la patologia col far conoscere le vere cause di molti danneggiamenti e l' estensione che possono acquistare; così nei casi di travamenta infette dal merulio, di traversine ferroviarie nelle quali serpeggia il micelio della carie ecc.; non dicendo delle forti spese incontrate dai governi per combattere certe invasioni che mettevano in serio pericolo le colture; tali le lotte contro la crittogama, la fillossera, la peronospora della vite, contro i bruchi delle processionee, contro il pidocchio degli agrumi: quale e quanta importanza non ebbe lo studio della pellagra, quello della malattia dei bachi da seta in rapporto con le malattie delle corrispondenti piante, ecc.!

Oggidì la patologia vegetale, basata su ricerche e nozioni scientifiche, lavora a curare le piante, sia per conservarle sane, sia per ridurre l' intensità dei danni, specialmente dove questi vengono causati da funghi. Partendo dal punto di vista che le piante sono già in possesso di una malattia o vengono predisposte, è compito del fitopatologo, dell'agronomo, del forestale di curare gli individui più robusti, più resistenti all' invadente malattia. D' altra parte devesi seguire la biologia anche dell' organismo che arreca danni alla vegetazione per poter utilmente combatterlo o per lo meno limitarlo nella sua cerchia d'azione. In primo luogo è la costituzione della pianta quella dalla quale dipende la intensità di una infezione e non unicamente dalla frequenza dei parassiti, tenuto conto però debitamente delle circostanze nelle quali l' invasione ha luogo.

Pola, nel dicembre 1907.

BIBLIOGRAFIA

1. In Berichte Deutsch. botan. Gesellschaft. 1883, pag. 166.
2. Vedi Centralblatt. f. Bakteriologie, Vol. II. 1899.
3. Atti Istituto botan. di Pavia, 1896.
4. Anatomie des Holzes von Pinus silvestris.
5. Berichte der Deut. botan. Gesellsch., 1884.

6. Botanic. Gazette, XXXIII. 1902.
7. Philosoph. Transact. R. Soc. London, Vol. 198, 1906.
8. Vedi in Ber. Deut. bot. Gesellsch., XXI.
9. Malpighia, XIX, 1905.
10. Compt. Rendus, Paris 1882.
11. Frank, in Berichte Deut. botan. Gesellsch., 1884.
12. Landwirtsch. Jahrbücher von Thiel, 1885, pag. 465.
13. Confr. J. Wiesner in: Botan. Zeitg., 1885 pag. 577, sul fermento della gommosi; ivi sono presi in considerazione anche casi patologici.
14. In Archiv. Teyler, ser. II, t. 3. Secondo il Wakker (Archiv. Neerland. liv. 1, 1888) la gommosi dei giacinti non verrebbe prodotta da organismi, ma bensì questi predispongono la pianta alle malattie.
15. Flora, 1891, pag. 1.
16. Annal. of. Bot. V e XI.
17. A. N. Berlese riporta l'aumento della temperatura alla copia maggiore di sostanze di nutrizione assorbite per il processo di cicatrizzazione. (Bollett. di Entomol. agrar. e Patol. veget. V).
8. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1891 pag. 79.
9. Bra riscontra una grande affinità fra il cancro dell'uomo e quello prodotto in piante legnose dal parassitismo di una *Nectria* (Compt. Rend. Paris 1899). Questa considerazione, senz'altri commenti, ha un merito storico. Nè vi differisce molto la indicazione del Feinberg (Deutsch. medizin. Wochenschr., 1902) il quale ha trovato nell'ernia del cavolo sempre una quantità di organismi, mentre non ha potuto riscontrare giammai un parassita nei tumori umani.
0. Forschungen auf dem Geb. der Agrikult. Physik., 1886, p. 387.
1. In 71. Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur, 1895.
2. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1903, p. 65 e 321.
3. Vedi Centralbl. f. Bakteriol., 1899 pag. 745 e U. St. Dep. Agric. Botany of Plant Ind., 1902, N. 18.
24. Studi sull'Albinismo, 1903 e 1905. Zeitschr. f. Pflanzkrkh. XV.
25. Naturwiss. Rundschau, I.
26. Cfr. Loew et May in: U. S. Depart. of Agric.; Bulletin 1.
27. In Chron. Agric. du Cant. de Vaud, 1894; p. 458.
28. Revue intern. de Viticult. et d'Oenol., 1894, pag. 307.
29. In: Vierteljahrschr. d. bayer. Landwirtsch. Rates, 1898, N. 3.
30. Vedi Mitt. Deutsch. Landw. Gesellsch., 1903,
31. Haselhoff, in Landw. Jahrb., XXI, 263.

32. Vedi Ztschr. für Pflanzenkrankh., 1893, 322. - Cfr. anche H. Coupin in Compt. rend., Paris, 1898, pag. 400.
33. Berichte Deut. Botan. Gesellsch., 1895, pag. 105.
34. In Agricult. Stud. Gaz., IV, 1889.
35. Vedi Wheeler et Tucker in Agric. Exper. Stat. Rhode Island., Bullet N. 33, 1895.
36. In Zeitschrift f. Pflanzenkrankh., 1897, p. 77.
37. Vedi Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1898, pag. 291.
38. Sorauer in Gartenflora, 1895.
39. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.. 1891, pag. 186.
40. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1903. p. 41.
41. In III. Jahresber. d. deut. schweiz. Versuchstat. zu Wädensweil, 1894.
42. Vedi Hollrung, in Blätter f. Zuckerrübenbau, 1901, p. 161.
43. Annuario dell'Ist. Agrar. Ponti, Milano 1905 e 1906.
44. Centralbl. f. Bakteriolog., VIII (1902), p. 669.
45. Centralbl. f. Bakteriolog., IX (1902), p. 3.
46. Vedi la botanica di Leunis-Frank (Synopsis), 3° vol.
47. Berichte der Deut. Botan. Gesellsch., 1887, p. 58.
48. Compt. rend., Paris CXXXIII (1902), p. 1032.
49. Vedi Malpighia, 1900.
50. In Ann. di Botanica, III, p. 513.
51. In Agricultur. Scienc., VII, 1893, p. 58.
52. In Compt. rend., Paris, 1894, p. 549.
53. Landwirtsch. Versuchstat., XLVI, 1897.
54. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1904, p. 129.
55. Vedi le comunicazioni di G. v. Horváth per l'Ungheria (1884), di E. Savard per le piantagioni delle barbabietole da zucchero (1884).
56. Come riferisce Prestoe, 1884.
57. Vedi A. Dei, J. Franklin, G. Patrigeon, ed altri, 1884.
58. Vedi F. Ludwig in Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 1906, p. 13.
59. Wagner G., in Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1896, p. 144; Voglino P. in Nuovo Giorn. Bot. Ital., 1896.
60. In Soc. Entomol., IV. 1889.
61. V. Nuovo Giorn. Bot. It.
62. V. Rendiconti Accad. Lincei, XV, 1906.
63. V. Rendiconti Accad. Lincei, IV, 1890 p. 26. Il Peglion nega però, in base a sue esperienze, tale rapporto (Bollett. di Entomol. agrar. e Pat. veget., V pag. 3).
64. Vedi gli studi diversi del Franceschini sulla fillossera (in Rend. Accad.

Lincei), quelli del Riley sul *Phorodon humuli* (Insect Life, I., 1888); del Cholodkovsky sulla biologia dei *Chermes* e *Lachnus* (in Horae Soc. Entom. Ross., 1896 e 1897); del Nüsslin sulle specie di Pissodes (in Forstl. naturw. Zeitschr., VI, 1897), ecc.

. In Sitzungsber. der Niederrhein. Gesellsch., Bonn., 1890, p. 66.

. Vedi Journ. f. Landwirtsch., 40, 1892, p. 357.

. Vedi Compt. rend. Paris, 1894, p. 549.

. Cfr. Zeitschr. für Zuckerrüben Industr. in Böhmen, XVIII.

. In Berichte Deut. Botan. Gesellsch., 1883 e 1887.

. In Berichte Deut. Botan. Ges., 1893, 1894-1901; Jahrb. f. Wissensch. Botan., XXXI.

: Paper read befor the R. Soc. at 27, XI, 19(2.

. Ann. de l'Inst. Pasteur, 1898.

. In Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1900, p. 211.

. Botanic. Gaz., XXIX, 1900, p. 153.

. Cfr. Zschokke in V. Jahresber. der deutsch. schweizer. Versuchs-Station zu Wädensweil, 1897. — Wehmer in Bakteriol. Centralbl., II, Abt. 3, p. 646, 1898.

. Vedi Sitzungsber. der Sektion für Obst-und Gartenbau der Schlesisch. Gesellschaft, 1897.

. Vedi Compt. rend., Paris 1897; Verhandlg. des Par. Kongr. 1900, ed altrove.

. Studiando la germinazione e la crescenza di *Uredo dispersa*. Vedi Paper read before the R. Soc. at 12, III, 1903.

. Lindau (1904) dice: « Fin tanto che non sarà dimostrato dove il micoplasma risieda nei grani e come vi sia entrato, in qual modo il plasma nudo passi allo stadio micelico, la teoria dell'Eriksson sarà un' ipotesi insostenibile ».

. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1898, p. 322.

. Pubblicato in Ned. Kruidk. Arch. 2, Ser. VI, 1892.

. In Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. 1900.

. Botanic. Gazet., XVIII, 1893, p. 447. — Cfr. anche gli studi di J. F. Clark sullo sviluppo di muffe in diverse soluzioni saline e sull'azione tossica di alcune di queste (Journ. Phys. Chem., V, 1899, p. 263).

. Die Temperaturgrenzen der Schimmelpilze in verschied. Nährlösungen. Leipzig, Inaug. Dissert., 1896.

. In Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkd. I, 1896, pag. 557. - Vedi anche Eriksson e Henning, Die Getreideroste, ihre Geschichte und Natur, Stockholm, 1896.

86. Gardeners Chronicle, 1884, p. 57 e 118.
87. Vedi Botan. Zeitung, 1903. Heft. VI. — Donde il valore di specie biologiche per quelle che spontaneamente si rinvengono su graminacee differenti.
88. Vedi J. Behrens in Centralbl. f. Bakteriolog., II, 1897.
89. In Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1896, p. 312.
90. Vedi Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., 55 Bd., 1906, p. 478.
91. Vedi Verhandlg. des Pariser Kongr. 1900.
92. Vedi Zopf's Beiträge, Leipzig 1896, H. 5.
93. In Bot. Tidskrift, Bd. 20, p. 116.
94. In Annal. Mycol., III, 1905.
95. Vedi Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1892, p. 258.
96. In K. d. Vidensk. Selsk. Forhandl., Kjöbenhavn, 1884.
97. In Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1895, p. 198.
98. Naturw. Wochenschrift, XV, 1902.
99. Berichte der Schweizer. botan. Gesellsch., 1893, pag. 97.
100. Secondo il metodo Jensen.
101. Vedi J. Kühn, in Mitteilg. des Landw. Instit., Halle, 1889.
102. In Nachricht aus dem Klub der Landw. zu Berlin, 1903, p. 4224.
103. Zeitschr. f. das landw. Versuchswes. in Oesterreich, 1903. - Cfr. anche Berichte d. Deut. Botan. Gesellsch., 1905.
104. Cfr. la Botanica di Leunis-Frank, vol. III, p. 366.
105. Berichte der Deut. Botan. Gesellsch., V.
106. Arbeiten der St. Petersburg. Naturf. Gesellsch., XVII, 1887.
107. Vedi Pringsheims Jahrbücher, XI.
108. Vedi Flora, vol. 86, 1900, p. 404.
109. Kritische Uebersicht derjenigen Pflanzenkr., welche angeblich durch Bakterien verursacht werden. Semarang, 1892.
110. Feierliche Sitzung der k. Gartenbauges. in St. Petersburg., i. J. 1899.
111. Cfr. E. F. Smith in U. S. Depart. of Agricult., Div. of veget. Physiol and Pathol., N. 12, 1897.
112. Botan. Zentralbl. 1884, p. 192.
113. Der Weinbau, 1883.
114. Berichte der Deutsch. Botan. Gesellsch., 1899, p. 457.
115. Cfr. Schröder u. Reuss, Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch; Berlin 1883, ed altri lavori pubblicati in seguito. Vedi la bibliografia nei lavori più recenti di U. Brizi, ed in Wieler.
116. V. Stazioni speriment. ital., XXXVI pag. 279 e Rendiconti Accad. dei Lincei, XV, pag. 232.

117. Untersuch. über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen. Berlin, 1905.
118. V. a proposito anche Anderlind in: Forstl. naturw. Zeitschr. 1897.
19. V. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1900 p. 267.
20. V. Colladon, in Ann. Phys. et Chim., XXIII, p. 62; André E., Les arbres paratonneres, in Rev. hortic., 1884, p. 426.
21. Vedi Denkschriften der K. Akad. der Wissenschaft., Wien. 1891. — Ann. de l'éc. nat. d'agric. de Montpellier, 1900.
22. Così Ravaz et Bonnet, Montpellier 1900.
3. V. Compt. rend. Paris, 1901 p. 805.
4. V. Naturw. Zeitschr. für Land-u. Forstwesen, I. 1903.
5. Il Moeller è però del parere che gli alberi scielti dal Tubeuf per le sue ricerche erano, nella massima parte dei casi, intaccati già precedentemente da animali (Zeitschr. für Forst u. Jagdw. 1903 N. 8).
6. In Hatch Exp. Stat. Massachusetts Agric. Coll., 1903. Bull. N. 91.
7. Notizie in proposito si trovano segnalate fin dall'anno 1680; anche verso la fine del settecento si ricorse con insistenza agli spari contro la grandine, in diversi luoghi nel centro dell'Europa ed anche in America: è stato pochi anni fa soltanto che un possidente della Stiria riprese a mettere alla prova questo sistema di tutela.
8. V. Blaserna P., in Rendic. Accad. dei Lincei, 1906.
9. In Forsch. Agr. VII. 1884, pag. 416; e in: Berichte Deut. botan. Gesellsch. 1884.
0. In Yearbook. U. St. Dep. of Agric. 1896. p. 143.
1. V. Forsch. auf dem Geb. der Agrarphys., VIII, 1885, p. 137. Egli riporta il deperimento delle piante all'eccessiva traspirazione provocata dalle precedenti condizioni atmosferiche, mentre il terreno non è ancora in grado di rifornire le piante del necessario quantitativo di acqua.
2. In Forstl. naturw. Zeitschr. IV., 1896, pag. 1.
3. In Centralbl. f. Bakteriol., XII, 1904, pag. 253.
4. In Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1891, p. 137.
5. Osterreich. botan. Zeitschr. LIV, 1904, p. 97.
6. Cfr. Strohmer e Stift in: Osterr.-Ungar. Zeitschr. für Zuckerind. VI., 1904, ed altri.
7. In Annuar. della Scuola Sup. d'Agricolt. di Portici, VI, 1904.
8. Atti dell'Accad. delle Scienze, Torino 1903, XLVI.
9. V. Compt. Rend. Paris 1901, pag. 495.
0. V. Berichte der deut. botan. Gesellsch., 1907, pag. 67.
1. Per es. gli ontani: v. in proposito Nobbe, in Wittmacks Garten-Flora,

1889, p. 6. In altri casi sono però cause differenti quelle che spogliano i rami già nell'estate: p. es. cattive condizioni del terreno poco lavorato, lesioni del sistema radicale, penuria di luce, eccesso di traspirazione e c. v.; cfr. Molisch in Naturw. Rundsch. I., 1886; Sorauer in Botan. Zeitung 1889.

142. V. anche F. Bracci in Bollett. di Notiz. Agrarie, XIX, 1897, pag. 249, riguardo alla caduta delle foglie negli olivi, per alcuni anni di seguito, nell'autunno.
143. V. Pomolog. Monatshefte, 1884, pag. 70.
144. V. Allgemeine Weinzeitung, 1896 N. 23.
145. In Zeitschr. für Pflanzenkrankheit., 1892 p. 16.
146. V. Zeitschr. für Pflanzenkrankh., 1903 p. 257.
147. Cfr Miani, in Ber. der deut. botan. Gesellsch., 1901.
148. In Journ. of the College of Science, Tokyo XV. 1902.
149. V. Mitteil. über Weinb. und Kellerw., Geisenheim, 1903.
150. Cfr. R. Schander, Inaugur. Dissertat., Jena 1904.
151. Cfr. W. Ruchland, in Arbeit. der Biolog. Abt. des K. Gesundh. amtes, IV., Berlin, 1904, p. 157.

Dott. Fiori Angelo. — **Sopra alcune alterazioni della radice del pesco**. *(Nota preventiva)*.

A Soianella, frazione di Terricciola, in provincia di Pisa, si è osservato che molte piante di pesco deperivano, e lentamente venivano a morte: sulle radici di tutte le piante deperite, si sono rinvenute delle tuberosità di varia grandezza, fino a proporzioni abbastanza considerevoli. Queste tuberosità si accrescono con lentezza, ma si moltiplicano rapidamente, invadendo le radici ed il colletto della pianta. Finalmente marciscono.

Lo studio microscopico diretto, rileva una deformazione dei tessuti esterni al legno, ed in questi cellule sparse contenenti granulazioni che ricordano *zooglee* di batteriacee. Con colture

in agar e brodo di carne, ottenute con materiale debitamente sterilizzato ricavato dall' interno di detti tubercoli, si è ottenuto facilmente lo sviluppo di una speciale batteriacea, alla quale devesi con tutta probabilità la detta alterazione.

Sia dello studio più accurato al microscopio di tali alterazioni, che di quello delle culture unitamente a ricerche già iniziate, mi riserbo di dare notizia in una ulteriore prossima pubblicazione.

Pisa (Cattedra Ambulante di Agricoltura), 11 febbraio 1908.

ATKINSON G. F. and EDGERTON C. W. — **Protocoronospora, a new genus of Fungi.** — (*Protocoronospora*, nuovo genere di funghi). (*Journ. of Mycology.*, Vol. XIII, 1907, pag. 185).

Gli Autori descrivono un nuovo genere di basidiomiceti che attacca la veccia coltivata. È affine al *Corticium* e viene proposto per esso il nome di *Protocoronospora nigricans*.

L. M.

BIOLETTI F. T. — **Oidium or powdery mildew of the vine.** (L' *Oidium* o la crittogama della vite). (*California Agricultur. Exper. Station.*, N. 186, 1907, pag. 315-352, con 17 figure).

La California è fortunata in ciò che la peronospora, il black-rot e l'antracnosi della vite vi sono sconosciuti. Invece l'*Oidium* vi è diffuso dappertutto.

L'Autore dà una descrizione del fungo (*Uncinula spiralis*) e dei danni che esso produce. I periteci furono osservati solo rarissimamente nelle vallate interne ed asciutte della California, ma sono frequentissimi quando le viti sono esposte alle nebbie

dell'Oceano: una sola foglia ne può avere sulla pagina superiore più di 100.000. Cominciano a formarsi in primavera o alla metà di giugno e la loro formazione è favorita nella stagione calda ed umida da un abbassamento della temperatura a 10° C.

Le varietà più resistenti sono le americane *Reclan* e *Duriff*. *L'unico metodo pratico per combattere la malattia è dato dalle solforazioni, le quali devono essere applicate fin che la temperatura non sorpassi i 38° C., perchè ad una temperatura superiore le foglie ed i tralci giovani possono esserne danneggiati.*

L'Autore parla anche dei mezzi meccanici per applicare le solforazioni e delle diverse qualità di zolfo.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Blair J. C. — **Bitter rot of Apples. Horticultural investigations.** (Ricerche di orticoltura: il *bitter-rot* dei meli). (*Illinois Agricult. Exper. Station.*, Bull. N. 117, 1907, pag. 483-551, con 2 tavole).

L'Autore dà in questo bollettino i risultati di cinque anni di esperienze per combattere con irrorazioni e con altri metodi il *bitter-rot* dei meli, dovuto alla *Glomerella rufomaculans* (Berk.) Spauld et v. Schr. Ne conclude che *colla poltiglia bordolese convenientemente applicata si possono ridurre del 90 p. 100 i danni prodotti dalla malattia. Le irrorazioni devono essere cominciate prima che compaia la infezione e bisogna ripeterle quattro o cinque volte.* Quando l'infezione è generale, i trattamenti sono inutili.

Le condizioni più favorevoli allo sviluppo del male si hanno nelle stagioni molto calde con frequenti pioggie ed abbondanti rugiade quando il raccolto si avvicina alla maturità, e nella presenza di molte sorgenti di infezione.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

RRILL Th. J. — **Bitter Rot of Apples. Botanical Investigations.** (Ricerche Botaniche: il *bitter-rot* dei meli). (Ibidem, Bull. N. 118, 1907, pag. 554-608, con 10 tavole).

Questa malattia in certi anni ha prodotto una perdita di :e 10 milioni di dollari (50 milioni di lire) alle coltivazioni meli negli Stati Uniti. Essa è dovuta alla *Glomerella ru-naculans)* Berk.) Spauld. et v. Schr. *(Gloeosporium fructige-m* (Berk.), la cui forma ascofora è piuttosto rara, mentre è ıune la forma conidica di *Gloeosporium*. Tanto l'una che l'altra na sono a vita breve, ed il fungo sverna nei cancri dei rami ıei frutti mummificati rimasti appesi agli alberi.

I cancri cominciano colle ferite, possono durare anche tre ı, di solito però si esauriscono nel primo anno. Non si riesce impedire al parassita di diffondersi da essi nelle parti sane l'albero coll'applicazione di disinfettanti, occorre invece aspor-ıi e bruciarli. Gli insetti non hanno una grande funzione nella ;ribuzione di questa malattia; hanno una importanza mag-re, per questo riguardo, il vento e la pioggia.

Nè il fungo nè le sue spore possono svernare sul terreno.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

VCET H. S. — **Roselle Mildew** (La *golpe* dell' *Hibiscus subda-riffa). (Florida Agricult. Exper. Station,* 1907, Bull. N. 69, 2 pagine).

L' *Hibiscus sabdariffa* viene spesso attaccato da una *Mi-sphaera,* contro la quale l'Autore raccomanda *irrorazioni con ızioni di solfito di potassio (circa 4 grammi in un litro di ua).*

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MIYAKE J. — **Ueber einige Pilzkrankheiten unserer Nutzpflanzen** (Sopra alcune malattie delle nostre piante coltivate, dovute a funghi). *(The Botan. Magazine,* Tokyo, 1907, Vol. XXI, 12 pagine).

Sul gelso non è rara, nel Giappone, la *Phyllactinia suffulta,* e si trova anche una nuova specie di *Uncinula* che l' Autore descrive col nome di *U. Mori.*

I meli sono molto danneggiati dalla *Marsonia Mali* P. Henn.

L'Autore descrive anche una nuova specie di *Gloeosporium (Gl. Theae-sinensis)* che attacca spesso le foglie del thè nelle vicinanze di Tokio.

L. M.

SMITH R. E. — **The Brown Rot of the Lemon** (Il *marciume nero* dei limoni). *(California Agric. Exper. Station,* Bull. N. 190, 1907, 72 pagine, una tavola colorata e 29 figure).

Negli ultimi anni l' industria dei limoni in California fu minacciata da una malattia dei limoni medesimi che colpisce i frutti sulla pianta, nei magazzini e durante il viaggio ai centri di consumo. Tale malattia, conosciuta col nome di *brown-rot* (marciume nero), è dovuta ad un fungo del gruppo dei *Ficomiceti,* pel quale l'Autore propone il nome di *Pythiacystis citrophthora.* Esso cresce durante tutto l' anno nel terreno umido e riesce ad infettare i frutti che pendono dagli alberi a meno di un metro dal suolo, dai quali poi il suo micelio passa ad infettare i frutti sani messi in contatto con essi nei magazzini. Però l' infezione proviene specialmente dai bacini di lavaggio; perchè in California tutti i frutti, appena colti, sono lavati entro serbatoi speciali nei quali l' acqua si infetta e nei cui depositi il fungo può moltiplicarsi. Le sue zoospore si attaccano ai limoni lavati e sono così portate nei magazzini dove il danno può essere fino del 40 per 100 del raccolto.

Per combattere la malattia si consiglia:

1) *prevenire l' infezione tagliando i rami più bassi degli alberi così da non lasciare frutti che distino dal suolo meno di un metro, e coprendo il suolo con fitto strato di paglia o con una coltivazione (veccia) che ne occupi completamente la superficie durante i mesi umidi dell' inverno;*

2) *prevenire l' infezione nei serbatoi di lavaggio distruggendo tutti i frutti infetti e disinfettando l' acqua o con formalina (una parte di formalina al 40 p. 100 in 5000 parti di acqua), o con permanganato di potassio (una parte in 8000 parti di acqua), o con solfato di rame (una parte in 5000 di acqua);*

3) *prevenire l' infezione di contatto nei magazzini, allontanando subito i frutti infetti non appena l' odore caratteristico ne rilevi la presenza, ed allontanando anche i frutti ancora sani che con quelli erano in contatto.*

L'Autore ricorda altri marciumi dei limoni dovuti al *Penicillium glaucum* e *P. digitatum* che attaccano qualche volta i frutti debolmente ammaccati od escoriati, e ad una specie non ben definita di *Sclerotinia*.

La *Pythiacystis* può attaccare anche altre specie di *Citrus*, na riesce dannosa soltanto ai limoni.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Smith R. E. — **California Peach Blight** (L'annerimento del pesco in Californa). (Ibidem, Bull. N. 191, 1907, pag. 73-100, con 16 figure).

Nel 1904 questa malattia fu molto diffusa ed assai dannosa. Essa è caratterizzata dalla morte dei bottoni sui rami destinati dar frutti, dal macchiarsi dei rametti verdi, e dalla caduta o bortimento delle giovani foglie e frutti; però il carattere più vidente è la comparsa di una grande quantità di gomma che

trasuda dalle macchie dei rami e dalle gemme. È essenzialmente una malattia d'inverno e di primavera, anzi le infezioni si verificano in gennaio, così che ogni trattamento fatto dopo gennaio riesce inutile. Invece una serie di esperienze dimostra che *si può combattere la malattia con irrorazioni di poltiglia bordolese molto densa fatte in novembre o dicembre. Ripetendo tali irrorazioni in febbraio o marzo si previene anche la* bolla *(Exoascus deformans).*

La malattia è prodotta dal *Coryneum Beyerinckii* Oud., ed è probabile si tratti dello stesso micete che Mc. Alpine identificò nell'Australia come il *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh. Il fungo della California è un vero *Coryneum.*

E. A. Bessey (Miami-Florida.

Staeger R. — **Zur Biologie des Mutterkorns** (Sulla biologia della secale cornuta). *(Centralbl. f. Bakteriol., Paras. u. Infektionskrankh.,* II Abth., 1908, Bd. XX, pag. 272-279). (Veggasi anche alla pag. 135 del 2° volume di questa *Rivista).*

L'Autore fa esperienze di germinazione e inoculazione con sclerozi trovati a Stocolma sulla *Festuca arundinacea* e dimostra che essi sono identici agli sclerozi tipici della *Claviceps purpurea* della secale. Questa attacca anche la *Melica nutans,* la quale è un ospite comune tanto della *Cl. purpurea* che della *Cl. Sesleriae.*

La *Claviceps* che cresce sulla *Poa annua* è invece benchè morfologicamente non diversifichi, una specie biologica distinta dalla *Cl. purpurea* tipica.

L. Montemartini.

ɪRT F. C. — **An Outbreak of the European Currant Rust: ronartium ribicola Dietr.** (Un' invasione della *ruggine euɔpea* del ribes: *Cronartium ribicola* Dietr.). (*New-York gric. Exper. Station, Technical Bull.*, N. 2, 1906, p. 61-74 3 tavole).

el settembre 1906 circa 48 su 59 varietà di ribes (*Ribes n, rubrum, aureum, grossularia* e *irriguum*) furono tronfette dalla ruggine europea, dovuta al *Cronartium ribi-*)ietr. La malattia era nuova per l'America e rimase locaɩ alla stazione sperimentale e suoi dintorni. Essa non è :he dannosa ai ribes, ma la forma ecidiosporica (*Peridor Strobi* Klebh.) è invece dannossissima al *Pinus strobus,* questa ragione la sua constatazione è da considerarsi come losa per l' America.

enne probabilmente importata dalla Francia insieme al *Pi-:mbra* e *P. strobus*, e forse su piante di ribes importate ɩ04.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

NSKI J. — **Ueber die Existenz von Myxomonas Betae Brzez.** ɩull'esistenza della *Myxomonas Betae* Brzez.). (*Sorauer's tschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1907, pag. 321-334).

'Autore analizza il lavoro del Brzezinski riassunto alla ɩ 50 del volume 2° di questa *Rivista*, e dimostra come i i stadi ivi descritti di un supposto microorganismo classicol nome di *Myxomonas Betae* altro non sono che forme razione dei protoplasmi cellulari, dovute all'azione di funghi ılmente del *Phoma Betae)* o di altri agenti patogeni causa *bbruciaticcio* delle barbabietole (*Wurzelbrand*). Le stesse :he alterazioni colle medesime apparenze si possono infatti

ottenere sperimentalmente anche con diversi agenti chimici (sublimato corrosivo, alcool, cloroformio, acido ossalico, ecc.) opportunamente applicati.

Pertanto l'Autore crede che della *Myxomonas Betae* debba ritenersi oramai quanto si ritiene dello *Pseudocommis vitis* che, osservato prima sulle viti ammalate *(brunissure)* e poi in molte altre piante, fu dimostrato (dal Ducomet, nel 1900) non essere un microrganismo vero, ma solo le forme di alterazioni che presentano i protoplasmi cellulari in seguito all'azione degli agenti patogeni più diversi.

L. MONTEMARTINI.

HEGY (von) D. — **Gekräuselte Gerstenähren** (Spighe di orzo arricciate). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1907, pag. 334 337, con 2 figure).

L'Autore ha osservato e descritto alcune spighe di orzo arricciate e increspaste come le spighe di avena di cui alla pagina 298 del II volume di questa *Rivista.*

Crede che il fenomeno sia dovuto ad un impedimento che la spiga giovane ha trovato al suo allungamento quando era ancor chiusa nella guaina fogliare. Tale impedimento si potè spiegare qualche volta per essere stata la guaina medesima attaccata dalla *Siphonophora cerealis*, o dalla *Thrips cerealium*, o dall'*Helminthosporium gramineum* Rabenh. In certi casi però non si trovò traccia alcuna di parassiti e l'Autore pensò che il fenomeno fosse dovuto ad un rapido abbassamento di temperatura.

L. MONTEMARTINI.

STEWARD F. C., EUSTACE H. J., FRENCH G. T. e SIRRINE F. A. — **Potato Spraying Expériments in 1906** (Esperienze di irrorazioni delle patate durante il 1906). (*New York Agricult. Exper. Station*. Bull. N. 290, 1907, pag. 237-321, e 2 tavole) (Veggasi anche alla pagina 56 del volume 2° di questa *Rivista*).

Nel podere annesso alla Stazione Sperimentale si applicarono alle patate tre irrorazioni con poltiglia bordolese, il 9 luglio e il 10 e il 30 di agosto, e si ebbe un raccolto che superava di 2165 chilogr. per ettaro quello delle aree non trattate. Con due altre irrorazioni fatte nel medesimo periodo il guadagno fu di circa 4300 chilogr. per ettaro.

Il risultato di esperienze comparative fatte in cinque poderi in diverse parti dello Stato su un' area complessiva di 90 ettari, fu che nelle porzioni irrorate si ebbe nel raccolto un aumento di circa 2900 chilogrammi per ettaro, con un guadagno netto (calcolando la spesa di 5 irrorazioni in L. 69.50 per ettaro) di circa 170 lire.

Nel 1906 le malattie più dannose furono: il seccume primaverile *(early blight)*, dovuto all' *Alternaria solani*, più diffusa del solito; il seccume autunnale *(late blight*, dovuto alla *Phytophthora infestans*, che apparve più presto degli altri anni ma fu poi arrestata dalla siccità); la pulce dei cocomeri *(Epitrix cucumeris)* diffusissima, e lo scarafaggio del Colorado *(Leptinotarsa decemlineata)*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

CHAPELLE J. — **La lutte contre la mouche de l' olive** (La lotta contro la *mosca olearia*. (*Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1907, pag. 621-626, con una figura).

L'Autore riferisce i risultati di esperienze fatte per incarico del Ministero di Agricoltura per combattere la mosca olearia

col metodo De Cillis e colle formole proposte dal prof. Berlese. Tali risultati sono incoraggianti, ma l' Autore non li crede ancora tali da poterne dedurre la necessità di generalizzare i trattamenti proposti.

L. M.

FUSCHINI C. — **Contributo allo studio della « Phylloxera quercus » Boyer.** *(Boll. Uff. d. Min. d'Agric. Ind. e Commercio,* 1906, Anno VII, Vol. I, pag. 131-136: *osservazioni eseguite nel R. Osservatorio antifillosserico di Arizzano presso Novara).*

Dopo avere brevemente ricordato quanto è stato osservato da vari studiosi sopra questo parassita della quercia e del leccio, l' Autore espone le sue proprie osservazioni dalle quali risulta che esso presenta il seguente ciclo:

Sul leccio (tanto il *Quercus Ilex*, che il *Q. coccifera)*, in primavera, dalla schiusura dell' uovo d' inverno si ha la forma larvale della *fondatrice*, che dopo la 4ª muta depone le ova. Da queste, trascorsi quattro o cinque giorni, nascono le larve della seconda generazione *forma migrante*, da cui dopo varie mute, si hanno le *alate* che alla fine di maggio e in giugno passano alle quercie *(Q. peduncolata*, *sessiflora*, *robur)*. Dalle ova di queste alate, nasce, sulle quercie, la terza generazione composta di *maschi e femmine attere*, che si accoppiano e depongono un *ovo fecondato estivo*. Dalla schiusura di questo nasce una larva che si può chiamare *fondatrice quercicola* (a differenza della prima sul leccio dalla quale si parte in primavera) che dà poi la *forma moltiplicatrice* degli altri autori; e finalmente dalle ova di questa nasce la *sessupara autunnale* che ritorna ai lecci e deposita su di essi delle uova che, schiusesi subito, dànno maschi e femmine attere le quali accoppiandosi formeranno ancora l' uovo ibernante.

L. MONTEMARTINI.

LAFONT F. — **Les insectes du pêcher** (Gli insetti del pesco). *(Le progrès agricole et viticole*, Montpellier, 1907, Num. 48 e 49, con una tavola colorata).

L' Autore descrive separatamente:

1. Gli insetti dannosi alle gemme: *Peritelus griseus* e *Otiorhynchus meridionalis*, contro i quali consiglia *la raccolta diretta dell' insetto adulto fatta specialmente di notte e scuotendo le piante; la fasciatura dei tronchi con sostanze vischiose che impediscano la salita degli insetti medesimi; le iniezioni a deboli dosi di solfuro di carbonio nel terreno, da praticarsi alla fine d' autunno o in principio di inverno per uccidere le larve.*

2. Gli insetti dannosi alle foglie: *Aphis persicae*, ecc., *Mhyzus persicae*, *Hyalopterus pruni*, contro i quali consiglia *irrorazioni ripetute in primavera con soluzioni a base di sapone e di succo di tabacco; Cerostoma persicella*, *Abraxas grossulariata*, *Cheimatobia brumata*, che si combattono pure *circondando i fusti con uno strato di sostanza vischiosa che impedisca alle femmine di arrivare sulla pianta a deporre le uova; Acromycta tridens, Smerinthus ocellatus* e *Papilio Podalirius* contro i quali nou si consiglia alcun mezzo speciale di lotta.

3. Gli insetti dannosi ai fusti: *Lecanium persicae*, ecc. e *Diaspis* sp., contro i quali si consiglia *abbondante potatura, durante l' inverno, con asportazione e distruzione col fuoco dei rami più infetti, raschiature dei rami sani e peunellature con soluzioni di olio pesente di catrame (9 p. 100) e carbonato ai soda (4 p. 100), oppare di sapone nero (2 p. 100) e petrolio ordinaric (8 p. 100).*

4. Gli insetti dei frutti: *Ceratitis capitata*, o mosca degli degli aranci e dei peschi, contro la quale, non essendo praticamente possibile l' applicazione della miscela De-Cillis, bisogna

combattere *raccogliendo e distruggendo i frutti infetti prima che giungano a maturità le larve; Carpocapsa pomonella,* che si combatte con *irrorazioni arsenicali quando cominciano a cadere i petali dei fiori; Anarsia lineatella*, che si combatte *attirando le larve in invogli attaccati ai rami e con irrorazioni di una soluzione di 5 chili di calce, 3 di solfo e 2 di sale in 100 litri di acqua.*

5. Gli insetti dannosi al tronco ed ai rami: *Grapholita Woeberiana, Cossus ligniperda, Scolytus rugulosus,* ecc., *Apate sexdentatum, Capnodis tenebrionis*, contro i quali si consiglia *la caccia diretta, sollevando la corteccia, e perseguendo le larve con appositi fili di ferro nelle gallerie.*

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dalla *Wiener Landwirtsch. Ztg.*, 1907, pag. 727.

Per combattere la *Plasmopara cubensis,* R. Duléuc consiglia coltivare le zucche a spalliera o a pergola e scegliere varietà resistenti (per esempio la arrampicante giapponese): in tal modo con una sola irrorazione con poltiglia bordolese, fatta presto, si riesce ad arrestare il male; mentre se le piante sono lasciate crescere a terra, non si ottiene nulla nemmeno con parecchie irrorazioni.

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1907, pag. 571.

Per prevenire gli afidi delle barbabietole, riuscendo inefficaci i trattamenti con calce, poltiglia bordolese, polveri a base di naftalina, ecc., si consiglia di anticipare la semina, onde le foglie si trovino abbastanza sviluppate da resistere all'attacco dei parassiti, quando questi compaiono.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

no III. 15 marzo 1908. Num. 4.

ivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 4.

no in corso di stampa i fascicoli 23-24 coll' indice dell' annata).

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 15 Marzo 1908. NUM. 4.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

APPEL O. und. KREITZ W. — **Der derzeitige Stand unserer Kenntnisse von den Kartoffelkrankheiten und ihrer Bekämpfung** (Stato attuale delle nostre cognizioni sulle malattie delle patate e sul modo di combatterle). *(Mitth. a. d. k. biol. Anstalt f. Land-u. Fortwirtschaft,* Berlin, 1907, Heft 5, 31 pagine e 18 figure).

Gli Autori calcolano che i danni arrecati in Germania dalle diverse malattie che colpiscono le patate ascendano in media a circa 40 milioni di lire all' anno. Talvolta in certe plaghe ne viene distrutto l' intero raccolto.

È importante dunque conoscere e far conoscere le principali e più dannose di queste malattie, e in questa pubblicazione ne viene data agli agricoltori una descrizione chiara e precisa, corredata da buone figure originali, e seguita dai consigli dei mezzi più adatti a riparare i danni.

Tutte le notizie date sono riassunte, in ultimo, nel seguente quadro :

NOME della malattia	CAUSA	CARATTERI		Tempo nel quale si presenta	CONDIZIONI FAVOREVOLI	MEZZI DI DIFESA
		parti aeree	tuberi			
Marciume	*Phytophthora infestans*	macchie nerastre coperte da muffa biancastra	macchie nere	da luglio a settembre	caldo-umido	irrorazioni con polt. bordol. sugli organi aerei.
Marciume nero *(Schwarzbeinigkeit)*	*Bacillus phytophthorus*	fusto nero alla base e morente	marci fracidi	giugno-luglio	provenienza da tuberi ammalati caldo-umido	moltiplicaz. per mezzo di tuberi sani non tagliati.
Scabbia *(Schorf)*	*Oospora scabies*	—	zone scabbiose	—	provenienza da tuberi infetti. concimazioni alcaline	lavaggio dei tuberi da semi con sol. al 0,01 p. 100 di sublimato corrosivo. moltiplic. con tuberi sani
Seccume	*Alternaria solani*	macchie rotonde, secche sulle foglie	—	da luglio a settembre	insetti che vivono sulle foglie	irrorazioni con poltiglia bordolese.
Variegature	—	—	macchie brune o color ruggine nella polpa	—	—	—
Malattia bacterica dell'anello	*Bacteri*	raccorciam. del fusto e delle foglie	anello legnoso colorato nero	durante tutto il periodo vegetativo	provenienza da tuberi ammalati - lesioni delle parti sotterranee	moltiplicaz. per mezzo di tuberi sani ed intieri.
Marciume del fusto dovuto a *Fusarium*	*Fusarium (pestis ?)*	marcescenza e degenerazione di tutta la pianta		giugno-luglio	?	—
accartocciam. delle foglie	*Fusarium*	foglie accartoniate e fasci vascolari colorati in giallo		giugno-luglio	provenienza da tuberi ammalati - condizioni di vegetazione non buone	moltiplicaz. con tuberi sani.
[illegible]	[illegible]	[illegible]		luglio	?	moltiplicaz. con tuberi sani.

KERN FR. D. — **Indiana Plant Diseases in 1906** (Le malattie delle piante in Indiana durante il 1906). (*Purdue University Agric. Exper. Station, Bull. N. 119, 1907, pag. 427-436*).

È una rassegna sulle malattie prevalenti dei frutteti, delle piante di giardinaggio, degli ortaggi e dei cereali nell' Indiana, durante il 1906, con indicazioni sui metodi da adottarsi per combatterle.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

ORTON W. A. — **Sea Island Cotton: its culture, improvement and diseases** (Il *Gossypium Barbadense*: coltivazione, perfezionamento e malattie). (*Un. Stat. Departm. of Agriculture, Farmer's Bull.*, 1907, N. 302, 48 pagine e 13 figure).

Il cotone *Gossypium Barbadense* o *Sea Island* è coltivato intensivamente nelle isole lungo le coste della Carolina meridionale (dette *Sea Islands*, donde il nome al cotone medesimo) e, nel continente, nella Georgia e Florida. Esso è superiore alle altre varietà di cotone per la lunghezza e la morbidezza delle sue fibre che lo rendono ricercato.

L'Autore raccoglie in questo bollettino notizie sul raccolto, sul mercato, e sulla coltivazione di questa pianta: preparazione del terreno, concimazione, selezione dei semi, preparazione delle fibre e malattie.

Le malattie descritte sono le segueuti:

sore shin, col qual nome si usa indicare una specie di cancro del fusto o della radice delle giovani piantine, attribuito a una *Rhizoctonia*. Allo stesso fungo o al fungo dell' antracnosi è dovuto anche l' ammuffimento delle piantine;

bacterial blight o annerimento dovuto a bacteri (*Bacterium malvacearum* Erw. Sm.), caratterizzato da macchie ango-

lari sulle foglie; può attaccare anche i picciuoli delle foglie e delle capsule, provocandone la caduta, o le capsule stesse sulle quali produce macchie nerastre attraverso le quali passano poi altri bacteri o dei funghi. Qualche volta provoca formazioni cancrenose sul fusto o sui rami, indebolendoli in modo tale che finiscono col rompersi. Il cotone egiziano è tanto facile a prendere questa malattia che si dovette abbandonarne la coltivazione nei distretti nei quali viene coltivato il *Sea Island;* parecchie altre varietà sono invece resistenti;

wilt, o avvizzimento, dovuto alla *Neocosmospora vasinfecta* (Atk.) Erw. Sm., che è la peggiore malattia di questa pianta: essa si diffonde nel terreno attaccando prima le radici più piccole, dalle quali passa alle più grosse e al fusto: la stessa malattia attacca anche l' *Hibiscus esculentus* e riesce molto più dannosa quando è accompagnata dalle anguillule *(Heterodera radicicola).* I concimi organici che eccitino l'accrescimento della pianta diminuiscono i danni del male; però il miglior modo per combatterlo sta nella selezione di varietà resistenti, come sono per esempio le *River* e *Center;*

rootknot, o nodosità radicali, che si presentano nei terreni sabbiosi e rendono piccole le piante: non è per sè stesso tanto dannoso se non quando si presenta insieme all'avvizzimento e va combattuto colla rotazione con piante che sieno immuni da tale malanno;

antracnosi, dovuta al *Colletotrichum Gossypii* Smth., è assai diffusa e dannosa, attaccando specialmente le capsule e provocando l'ammuffimento dei semi, e producendo cancri sui fusti e macchie sulle foglie: bisogna scegliere, per seminarli, i soli semi delle capsule sane, perchè quelli delle ammalate presentano facilmente l'infezione;

ruggine che è una malattia fisiologica caratterizzata dal fatto che le piante assumono un colore rossiccio, le foglie avvizziscono ed i fiori non si aprono: essa è dovuta a cause diverse,

come esaurimento dell' humus, deficienza di potassio, mancanza di drenaggio, ecc.:

blue, malattia così chiamata pel colore turchino che presentano le foglie delle piante che ne sono affette: è accompagnata da avvizzimento delle foglie e delle infiorescenze. Si ritiene sia dovuta a nutrizione incompleta, ma non se ne conosce con precisione la causa.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Smith R. E. — **Report of the Plant Pathologist to Juli 1906** (Relazioni di patologia vegetale, in luglio 1906). (*California Agric. Exper. Station*, Bull. N. 184, 1907, pag. 219-258, con 12 figure).

I principali argomenti che vengono trattati sono:

1. L' annerimento del pero (*Pear Bligt*), dovuto al *Bacillus amylocorus*, che cominciò ad essere dannoso in California solo nel 1904, nel qual anno se ne ebbero danni tanto più rilevanti in quanto soltanto nel 1905 e 1906 si applicarono contro di esso dei trattamenti razionali. Venne fatta, col concorso del Ministero di Agricoltura degli Stati Uniti, una ispezione delle piante di pero di diversi distretti, ed oltre 750.000 di esse, che erano state intaccate anche con uno scalpello per vedere se e fino a qual punto la infezione si estendeva nel fusto, ossia circa il 3-4 p. cento di tutte le piante vennero sradicate e bruciate. Le altre furono potate in modo da liberarle da tutti i rami ammalati. L' operazione fu fatta in inverno mentre la vegetazione era sospesa e si ottenne così di impedire l' infezione dei fiori in primavera. Tagliando i rami ammalati appena compaiono durante l' estate, si può impedire che la malattia passi da essi ai rami più grossi e poi al fusto, e si pone la pianta in condizioni da potere ancora dare buoni frutti.

2. L' annerimento del noce *(Walnut Blight)* dovuto alla *Pseudomonas juglandis,* conosciuto solo sulle coste del Pacifico negli Stati Uniti. Attacca le estremità dei rami e le uccide, provocando seri danni alle piante; però le perdite maggiori si hanno quando vengono colpiti i giovani frutti che si coprono di macchie nere e cadono prima del tempo. Le irrorazioni con poltiglia bordolese fatte dopo avere asportato tutti i rami ammalati, sono utili ma non sufficienti ad arrestare completamente la malattia.

3. Il *marciume nero* dei limoni di cui si discorre alla precedente pagina 40 di questa *Rivista.*

4. L' annerimento della barbabietola *(Beet Blight),* chiamato anche *foglia riccia (curby leaf),* malattia diffusa in alcune località e la cui causa è ignota.

5. L' annerimento del pesco *(Peach Blight),* dovuto ad un *Coryneum.*

6. Le malattie del pomodoro.

7. La ruggine dell' asparagio.

8. Le malattie delle rose.

9. Le malattie dei *Citrus.*

Alcune pagine sono poi dedicate ad un elenco delle principali malattie delle piante coltivate in California, con alcune note sopra la loro diffusione.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

COBB N. A. — **Fungus Maladie of the Sugar Cane** (Malattie della canna da zucchero, dovute a funghi). *(Exper. Station of the Harwaiian Sugar Planters' Association. Division of Pathol. a. Physiol.,* 1906, Bull. N. 5, 254 pagine, 7 tavole e 102 figure nel testo).

L' opera consta di nove capitoli e una lunga appendice.

Il primo capitolo serve da introduzione.

Il secondo tratta della malattia delle radici dovuta all'*Jthyphallus coralloides*, un micromicete nuovo che uccide rapidamente le piante, e ne lascia sussistere soltanto dei deboli steli laterali. Il suo micelio entra di solito attraverso qualche ferita, cominciando ad attaccare di preferenza i tessuti giovani danneggiati sotterranei dai quali passa ai fasci vascolari ed arriva alle parti superiori delle piante. L' Autore rileva molto esattamente l' azione delle mosche nella disseminazione delle spore del parassita, e raccomanda come rimedi di *spargere calce spenta sulle stoppie e di distruggere gli sporofori del fungo.*

Il terzo capitolo è dedicato all' *annerimento* delle foglie dovuto pure ad un micromicete nuovo, la *Mycosphaerella striatiformans*, che attacca di solito prima le foglie più esterne, cominciando alla loro estremità, invadendole gradatamente tutte fino alla base, e passando poi a quelle più interne. Le foglie diventano rigate con striscie verdi e chiare che si alternano. I periteci del parassita si sviluppano in corrispondenza di queste ultime; segue l' essiccamento dei tessuti sottostanti e la foglia si divide in striscie longitudinali. La malattia è assai dannosa nelle stagioni umide e fresche e può rovinare il raccolto. Come rimedi contro di essa si consiglia *la distruzione delle piante ammalate e lo spargimento di calce viva sul terreno nella proporzione di circa 4 quintali per ettaro, non che la selezione di piante perfettamente sane per le nuove piantagioni.*

Quarto capitolo. La malattia della corteccia *(ring disease)* è dovuta a un fungo del quale non si dà il nome. La infezione ha luogo attraverso le ferite e le punture degli insetti, ecc. Spesso può venire distrutto il 5-10 p. cento delle canne, le quali devono essere bruciate.

Quinto capitolo. La malattia detta dell'*ananasso (Pineapple disease)*, prodotta dal *Thielaviopsis ethaceticus* Went., riceve il suo nome dall' odere di ananasso sviluppato dalle canne ammalate, appartenenti a certe varietà. Si tratta di un parassita

di ferita che attacca quasi soltanto le canne tagliate per piantare. Si è visto che le talee fatte colla parte superiore delle piante sono più resistenti alla malattia che quelle fatte colle parti basse.

Sesto capitolo. *Elean*, è il nome di una malattia prodotta dalle larve di un lepidottero non ben determinato che attaccano le guaine fogliari.

Il capitolo settimo riguarda esperienze fatte per disinfettare e preparare le talee della canna da zucchero, dalle quali esperienze risulta che trattando le estremità delle medesime, prima di piantarle, con soluzioni fungicide, viene di molto ridotta la diffusione della malattia. Si puó adoperare la poltiglia bordolese o il carbolineum.

Nel capitolo ottavo si studia la resistenza delle diverse varietà alle malattie.

Nel nono si studiano i nematodi del terreno che vivono sulle radici della canna da zucchero e possono essere in relazione colle loro malattie. Essi sono molto frequenti, e tra i più importanti l' Autore cita i seguenti: *Mononchus longicaudatus*, *M. index*, *M. brachyurus*, *Dorylaimus pusillus* e *Tylenchus oleae*. Oltre questi, si osservarono abbastanza frequentemente sette altre specie di *Dorylaimus*, tre di *Cephalobus*, due di *Monohystera*, e una di *Prismatolaimus*, *Plectus*, *Anthonema* (nov. gen.), *Diplogaster*, *Rhabditis*, non che molte larve di un nematode non ben determinato. Tutti sono descritti con cura, e molti anche figurati.

In ultimo si ha una lunga appendice con suggerimenti tecnici e pratici riguardanti gli argomenti trattati nei nove capitoli precedenti.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

Foex E. — **Maladie du pêcher** (Malattie del pesco). (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908. N. 5 e 6, con una tavola colorata).

L' Autore parla prima della *gommosi* la quale secondo lui può essere dovuta o a condizioni esterne sfavorevoli alla vegetazione (terreni forti, argillosi, umidi, molto concimati), o a cause traumatiche, o a parassiti *(Asterula Beyerinckii)*. Descrive anche i processi di degenerazione che conducono alla formazione della gomma a spese dell' amido contenuto nel parenchima legnoso dei raggi midollari, o della lamella mediana, o di intiere cellule o gruppi di cellule degenerate. Come mezzi preventivi contro questa malattia, si consiglia di *non piantare peschi in terreni argillosi, compatti e troppo concimati; potare con precauzione e coprire i tagli di mastice; lavorare il terreno pure con precauzione onde evitare di rompere le radici: lotta contro i parassiti vegetali ed animali.*

In seguito l'Autore descrive abbastanza diffusamente anche la *bolla*, dovuta all' *Exoascus deformans*, contro la quale consiglia *le irrorazioni con poltiglia bordolese in primavera, e le lavature dei rami con la stessa poltiglia, da praticarsi nella fine dell' inverno.*

La poltiglia bordolese è pure utile contro l' *Asterula Beyerinckii (Coryneum Beyerinckii).*

Il *mal bianco* (dovuto all'*Oidium*, o *Sphaerothaeca pannosa) si combatte invece colle solforazioni, o con irrorazioni con una soluzione un chilogr. di carbonato di soda e mezzo di catrame di Norvegia in 100 litri di acqua. Contro la stessa malattia sono pure efficaci i trattamenti invernali proposti per la* bolla.

Da ultimo si parla anche della *ruggine* dei peschi, dovuta alla *Puccinia Pruni*, che attacca pure gli albicocchi, i mandorli, i ciliegi ed i pruni. Il parassita sverna sui rami giovani che talvolta portano gruppi di spore ancora durante la stagione cat-

tiva. Bisogna dunque combatterlo *con irrorazioni di poltiglia bordolese, non molto concentrata, da applicarsi appena cominciano ad aprirsi le gemme e da ripetersi di mano in mano che si sviluppano delle foglie nuove, avendo cura di bagnare anche la pagina inferiore delle foglie.*

L. MONTEMARTINI.

PETCH T. — **A stem disease of Thea: Massaria theicola Petch** (Una malattia dei rami del thè: *Massaria theicola* Petch). (*Agricult. Journ. Roy. Bot. Gardens Ceylon*, Vol. IV, 1907, pag. 21-30).

L'Autore dimostra che una malattia del thè finora attribuita alla siccità, è invece dovuta ad un micromicete nuovo che egli descrive col nome di *Massaria theicola*, che penetra nei rami attraverso le ferite e forma i suoi periteci nella loro corteccia.

L. M.

SALMON E. S. — **Notes on some species of Erysiphaceae from India** (Note su alcune specie di Erisifacee dell' India). (*Annales Mycologici*, 1907, Vol. V, pag. 476-479).

L'Autore dimostra che anche la forma biologica di *Erysiphe Graminis* D. C. che cresce sul frumento nell' India, come quella che si incontra in Europa (veggasi a pagina 121 del volume I di questa *Rivista*), può attaccare l'*Hordeum silvaticum*, benchè questa specie sia assai rara nell' Asia.

Descrive poi una nuova specie di *Uncinula* (*U. Tectonae*) che cresce sulla *Tectona grandis*.

L. MONTEMARTINI.

TRAVERSO G. B. — **Alcune osservazioni a proposito della Sclerospora graminicola var. Setariae-Italicae.** (*Nuov. Giorn. Bot. It.*, Vol. XIV, 1907, 4 pagine).

L' Autore aveva affermato in precedenti pubblicazioni che la *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schröt. che cresce sulla *Setaria italica* merita essere distinta, per le dimensioni delle oospore, dalla forma tipica che cresce sulle Setarie minori (*S. verticillata, S. viridis, S. glauca*). A sostegno di tale sua asserzione, che fu poi messa in dubbio da alcuni botanici, porta ora il fatto che in una località nella quale crescevano insieme molti esemplari di *S. italica* e *S. viridis*, da parecchi anni solo la prima era attacata dalla *Sclerospora* e non la seconda. Inoltre tentativi di infezione fatte con spore di *Sclerospora* prese su *Setaria italica* e seminate nelle condizioni più favorevoli su *S. verticillata* hanno sempre dato risultati negativi.

Si deve dunque ritenere che la *Sclerospora graminicola* var. *Setariae-italicae* è realmente una entità distinta, anche per la specializzazione del parassitismo, dalla *Scl. graminicola* tipica.

L. MONTEMARTINI.

VOGLINO P. — **Le macchie ocracee del Pioppo Canadese.** (*L'Italia Agricola,* Piacenza, 1908, pag. 61-62 e una tavola colorata).

L'Autore segnala il fatto che la *Dothichiza populea* che si sviluppa sui rametti tagliati dei pioppi e lasciati sul terreno, può passare come vero parassita sui fusti di 1, 2 e 3 anni, provocandovi la formazione di macchie ocracee speciali e inducendo un arresto nella vegetazione. Sono colpiti specialmente gli individui che vengono trapiantati e nei quali l' operazione del trapianto induce qualche disturbo funzionale.

Sono perciò utili le pennellature invernali con solfato di

ferro al 60 p. cento e calce al 5 p. cento fatte sulle pianticine destinate al trapianto. Bisogna anche avere cura di scegliere talee perfettamente sane, non romperne l' epidermide e non lasciarle a lungo ammucchiate sul terreno od in luogo umido, disinfettandole anche col formolo che è efficace anche contro la Chionaspis salicis. *Nel caso poi di grande infezione, conviene tagliare e distruggere la parte superiore delle giovani piante per provocare la produzione alla base di nuove gettate sane che devono essere difese con pennellature con solfato di ferro al 10 p. cento e calce al 5 p. cento.*

L. MONTEMARTINI.

BERNARD CH. — **Notes de pathologie vegetale. II: Sur quelques maladies de Citrus sp, Cistilloa elastica, Thea assamica, Oreodoxa regia, etc** (Note di patologia vegetale. II: Su alcune malattie dei *Citrus*, *Castilloa elastica*, *Thea assamica, Oredoxa regia*, ecc.). (*Bull. da Département de l' Agricult. aux Indes Néerlandaises*, Buitenzorg, 1907, N. XI, 55 pagine e tre tavole).

Metà quasi del lavoro è dedicato allo studio di una specie nuova di *Capnodium (C. stellatum)* osservata dall' Autore sulle foglie di diversi *Citrus* a Giava. Trattasi di una specie eminentemente polimorfa di cui sono descritti parecchi modi di propagazione (frammentazione del micelio tanto bianco dell' ipostroma quanto bruno dell'epistroma, coroncine e ammassi di cellule saccaromicetiformi brune, conidi della forma di *Triposporium*, masse di conidi, ecc.) e di riproduzione (picnidi stellari contenenti cellule saccaromicetiformi jaline, periteci ad ascospore jaline, periteci ad ascospore brune, picnidi in forma di botti-

glia, ecc.). L'Autore studia contemporaneamente, anche per ragioni di confronto, il *Capnodium Castilloae* della *Castilloa elastica*. il *C. javanicum* del caffè, il *C. Guajavae* n. sp. dello *Psidium Guajava*, tutti più o meno diffusi a Giava e presentantisi come forme polimorfe. Ricorda che il polimorfismo di questi funghi che sono origine delle *fumaggini* ha dato luogo ad una ricca sinonimia e rileva la necessità di uno studio accurato che chiarisca bene se si tratta di una sola specie o di specie e generi diversi e in quali rapporti si trovano colla pianta su cui vivono e cogli afidi che li accompagnano. Secondo lui questi funghi non sono parassiti diretti, ma si presentano sempre come conseguenza di attacchi di afidi e vivono delle secrezioni zuccherine provocate dalla presenza di questi o da questi depositate: variano dunque specialmente colle varie specie di afidi, però, malgrado le loro ife non penetrino nei tessuti fogliari, sono anche in relazione colla natura della pianta sulla quale vivono.

L'Autore descrive in seguito alcune malattie del thè, dovute alla *Stilbea Theae*, un micete nuovo che attacca la corteccia dei giovani rami, e ad un piccolo acaro parassita delle foglie, diverso, benchè affine, dal *Tetranychus bioculatus*. Descrive pure una nuova specie di *Helminthosporium (H. Theae)* saprofita dei rami ammalati.

Sulla *Pestalozzia Palmarum*, richiamate le osservazioni fatte nella sua precedente pubblicazione riassunta alla pagina 345 del volume I di questa *Rivista*, l'Autore aggiunge che questo parassita può attaccare le specie più diverse di palme riuscendo dannosissimo a quelle che si trovano in condizioni sfavorevoli di vegetazione: si presenta pertanto più che urgente il bisogno di segnalarlo e impedirne la diffusione negli arboreti nei quali si trovano ricche collezioni di palme, alcune non perfettamente acclimatate e quindi più facili ad essere attaccate.

L'Autore segnala da ultimo:

a) un piccolo acaro, che descrive senza determinarlo, che

attacca e danneggia le foglie di *Gynandropsis speciosa, Carica Papaya,* ecc., e contro il quale consiglia *irrorazioni con qualche insetticida, p. e. con una soluzione all' 1 p. mille di verde di Schweinfurt ;*

b) una nuova specie di *Nectria (N. bogoriensis)* che non si può dire se sia parassita diretto o indiretto sui rami di vaniglia;

c) una nuova specie di *Ramularia (R. ondulata),* parassita delle foglie di *Citrus* di *Agleia odorata* e di altre piante.

L. Montemartini.

Remondino C. — **Impiego delle viti americane nella lotta contro la fillossera.** *(Consorzio antifillosserico di Cuneo*, 1908, 36 pagine e 21 figure).

Sono note ed osservazioni pratiche sopra l' innesto e la coltura delle viti americane, il modo di preparare le barbatelle innestate e la scelta delle varietà da introdursi. Segue una lunga serie di misure calcimetriche eseguite sul terreno delle più diverse località della provincia di Cuneo.

Secondo l' Autore, dato il cammino lento dell' invasione fillosserica nei comuni finora relativamente immuni, non conviene ai viticultori fare solleciti e grandi piantamenti di viti americane innestate, ma è preferibile sperimentare prima le varie viti americane più confacenti ai singoli terreni, e prepararsi a poco a poco un materiale buono e sicuro per la ricostituzione.

L. Montemartini

BRAUN K. — **Blattflecken an Sisalagaven in Deutsch-Ostafrika** (Macchie sulle foglie di Agave sisala, nell' Africa orientale tedesca) (*Ber. ü. Land-u. Forstwirtsch. in Deutsch-Ostafrika. Amani.* Bd. III. 1908. pag. 143-166. con una tavola.

L'Autore studia le macchie che compaiono sulle foglie dell'*Agave rigida* var. *sisalana* Engelm., nei pressi dell' Istituto di Amani, nell' Africa orientale. Osserva che in esse non si nota nessuna lesione epidermica e che non sono da attribuirsi a parassiti animali o vegetali: sono dovute all'azione dei forti calori e si possono riprodurre artificialmente. Le foglie orizzontali sono più facilmente colpite di quelle verticali, la pagina fogliare inferiore più della superiore.

L. MONTEMARTINI.

GRANDE M. — **Sur l' origine de l' anthecyanine déduite de l' observation de quelques insectes parasites des feuilles** (Sull'origine dall' antocianina dedotta dall'osservazione di alcuni insetti parassiti delle foglie). (*Compt. Rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc. de Paris,* 1907, T. CXLV, pag. 1300-1302).

L' Autore studia l' arrossamento che producono le larve di molti insetti (ditteri e lepidotteri) quando scavano gallerie nei tessuti fogliari delle piante più diverse, e, ricordando l'opinione di Overton che le antocianine si formano per l'azione combinata dei tannini e degli zuccheri, dimostra che per tale formazione sono necessarie le seguenti condizioni:

1. Interruzione della corrente del libro;

2. accumulazione di sostanze ternarie, floroglucina, tannini, glucosio, e presenza di una ossidasi che si può mettere in evidenza coi reagenti ordinari.

Dove manca una di tali condizioni, le antocianine non si formano: così per esempio nel *Corylus avellana*, mancando le ossidasi non si ha arrossamento prodotto da larve di insetti.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908.

Num. 7. — Per combattere la *processionaria del pino* dove le piante sono molto alte e non è facile la distruzione diretta delle grosse ragnatele che ne contengono le ova, si consiglia rivestire la base dei tronchi degli alberi con una zona di un miscuglio di grasso fuso, di coaltar e di catrame di Norvegia: le larve che discendono in processione nel modo ben noto vi rimangono tutte impigliate.

l. m.

Dalla *Deutsche Landwirtsch. Presse*, 1907.

Num. 40. — Per combattere l'edera che infesta i campi si può adoperare una soluzione del 15 p. cento di solfato ferroso, da spargersi a tempo asciutto e stabile.

Serve anche la calciocianamide.

l. m.

Dalla *Rivista Agraria Polesana*, 1907.

A. Beltrame dice d'avere ottenuto risultati soddisfacentissimi contro la sterilità degli alberi fruttiferi, fasciando strettamente i loro fusti, poco al disotto della triforcazione dei rami, con una lastra di ferro alta 30 cm., tenuta strettamente in posto con appositi legacci di filo di ferro. Una tale fasciatura viene lasciata per tre anni, durante i quali provoca una strozzatura del fusto che funziona come un'incisione anulare.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Anno III. 15 aprile 1908. Num. 5.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 5.

(Sono in corso di stampa i fascicoli 23-24 coll' indice dell' annata).

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 15 Aprile 1908. NUM. 5.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

FAWCETT H. S. — **Report of Assistant Plant Pathologist** (Relazione dell'assistente di patologia vegetale). *(Florida Agricult. Exper. Stat., Report for the Fiscal Jear ending Janeso, 1907*, 80 pagine, 3 tavole e 3 figure).

Le principali malattie siudiate furono le seguenti:

Corteccia scagliosa (Scaly bark) degli agrumi, malattia che colpisce specialmente gli aranci e più raramente i limoni. In generale gli alberi colpiti si presentano come sofferenti, con rami secchi e morti, e foglie piccole e gialle; però il loro carattere principale, dal quale deriva il nome della malattia, è dato dalla presenza di larghe aree scagliose sul tronco e sui rami più grossi. In corrispondenza ad esse la corteccia presenta rotture della lunghezza di 1 a 15 centimetri e trasuda della gomma. La nuova corteccia che si forma sotto, presenta essa pure lo stesso fenomeno: si screpola, poi si rompe e si stacca in scaglie. Talvolta la malattia attacca anche i frutti, deturpandoli e decolorandoli. Essa è accompagnata da un fungo appartenente al genere *Hysterographium*;

Scabbia o *rogna* degli agrumi *(Citrus scab)* dovuta al *Cladosporium citri*, studiata qui nei più diversi mezzi di coltura;

Gommosi (Gumming) degli agrumi, osservata in diverse località e che pare debba rimanere distinta dal *mal della gomma*

(boot rot), perchè si presenta sul tronco e sui rami più grossi, ad una certa distanza dalla base. Nel resto le due malattie sono affatto simili.

L' Autore parla poi dei funghi parassiti della mosca bianca *(Aleyrodes citri)* degli agrumi, descrivendo le due specie di *Aschersonia* ed i loro caratteri culturali.

Segnala l'*Aschersonia turbinata* Berk. come parassita del *Ceroplastes floridensis* Comst.

Delle malattie dei peschi ricorda la *ruggine (Puccinia Pruni)*, comunissima nella Florida; di quelle dell' alno la *Microsphaera alni* Wallr., dannosissima in certe località; di quelle delle rose l'*Actinonema rosae* Fr. e la *Sphaerotheca pannosa.*

Segnala anche la golpe dell' *Hibiscus sabdariffa,* dovuta ad una *Microsphaera.*

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Gabotto L. — **La ruggine del biancospino: Gymnosporangium clavariaeforme** (Jacq.) Rees. *(L' Italia Agricola,* Piacenza, 1908, pag. 108-109, con una tavola colorata).

È una chiara descrizione, accompagnata da una buona tavola, del parassita in parola, il quale però non arreca danni considerevoli al biancospino.

L. M.

Gabotto L. — **La Botrytis cinerea.** *(Ibidem,* pag. 113-114).

Sono notizie sintetiche sulla diffusione di questo parassita dell' uva, sui danni che può arrecare, e sulle diverse formole proposte da Istwanffi, Guillon ed altri per prevenirne gli attacchi.

L. M.

HEALD F. D. — **The bud-rot of carnations** (Il marciume delle gemme dei garofani) *(Nebraska Agricult. Exper. Station*, 1908, Bull. Num. 103, pag. 1-24, e 6 tavole).

I garofani *(Dianthus caryophyllus)* vanno soggetti nel Nebraska ed in altri stati ad una malattia delle gemme fiorali che danno fiori imperfetti, e spesso cadono, mostrando tutte le parti fiorali all' interno del calice vizze e annerite, invase da ife fungine. Detta malattia è quasi sempre accompagnata da un acaro *(Pediculoides dianthophilus W.)* che però non ne è la causa ma un agente concomitante. La causa è invece da attribuirsi ad un fungo parassita, lo *Sporotrichum anthophilum* Peck, che l' Autore descrive dettagliatamente dandone buone figure.

Con culture pure di questo fungo inoculate su piante sane, si potè riprodurre artificialmente la malattia. Gli acari servono forse a trasportare le spore da una gemma all' altra ed a diffondere il parassita.

La malattia si presenta specialmente nelle serre, dove l' aria è satura di vapore, e colpisce con maggior facilità gli ammassi di foglie che si coprono l' una coll' altra. Le varietà *regina Luisa* e *Lawson* sono più facilmente attaccate delle altre.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MANGIN L. — **Recherches ayant pour but d'enrayer quelques maladies qui dévastent les cultures potagères** (Ricerche per combattere certe malattie degli ortaggi) *(Caisse des Recherches scientifiques*, Paris, 1906, pag. 153-155).

L' Autore osserva che le irrorazioni a base di solfato di rame non sono applicabili nella cura delle malattie degli ortaggi. Per queste si devono applicare rimedî che uccidano le spore dei parassiti senza danneggiare, od anzi riuscendo profittevoli alla pianta.

Per esempio le spore dei diversi funghi non germinano in una soluzione di naftolo all' 1 per 10.000, la quale non danneggia in alcun modo le piante sulle quali viene applicata. Le spore di *Botrytis cinerea* non germinano in una soluzione di acido fosforico all' 1 per 4.000, o di acido nitrico all' 1 per 2000, le quali soluzioni hanno contemporaneamente un'azione fertilizzante.

L. M.

METCALF H. — **The Immunity of the japanese chesnut to the Bark disease** (L' immunità del castagno giapponese di fronte alla malattia della corteccia) *(U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant Industry,* Bull. N. 121, 1908, 4 pagine).

La malattia della corteccia, detta *bark disease* e dovuta alla *Diaporthe parasitica* Murril, è diventata nel Massachusetts la malattia più terribile di questa pianta.

L' Autore segnala il fatto che la varietà giapponese *Castanea creanata* ne è immune.

L. M.

MORSE W. J. — **The Prevention of Potato Scab** (La difesa contro la *scabbia* delle patate). *(Maine Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 141, 1907).

La *scabbia* o *rogna* delle patate si è rapidamente diffusa nello Stato del Maine, ed ha attaccato anche le barbabietole e le rape, non che i cavoli, le carote, i rafani, la scorzonera e la pastinaca. Essa è dovuta, secondo il dott. Thaxter, all' *Oospora scabies* e si diffonde in due modi: o piantando patate già infette, o usando del terreno nel quale sieno già state patate od altre piante ammalate di questa malattia.

I terreni alcalini sono più favorevoli allo sviluppo del male che quelli acidi, l' umidità è più favorevole della siccità.

I campi già infetti devono essere coltivati per tre o quattro anni a frumento, a prato o a trifoglio, adoperando concimi che sieno adatti ad aumentare l'acidità del suolo, e prima di ripiantarvi le patate è utile un sovescio p. e. di avena.

Pei campi non infetti bisogna selezionare, per piantare, tuberi affatto esenti dal male, e disinfettarli per precauzione con immersione per due ore in formalina (una parte di formalina al 40 p. 100 in 240 parti di acqua), o per un'ora in una soluzione all'uno per 1000 di sublimato corrosivo. Per le grandi quantità di tuberi si può procedere alla disinfezione coi vapori di formaldeide che si lasciano agire da 24 a 48 ore.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Murrill W. A. — **Polyporaceae** (pars). (*North American Flora*, Vol. 9, Part. 1, 1907, pag. 1-72).

È la descrizione di tutte le specie di *Polyporaceae* segnalate nell'America settentrionale e centrale, Greenland e Indie occidentali. Questa prima parte contiene le *Porieae* a spore scure, e parte delle *Polyporeae*. I nomi sono adoperati secondo le leggi della priorità e molti dei vecchi generi vengono suddivisi, giusta quanto venne proposto dagli autori più recenti. Le diagnosi e le descrizioni sono complete.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Münch E. — **Die Blaufäule des Nadelholzes** (Il marciume bleu delle conifere). (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstwirtsch.*, V, 1907, pag. 531-573).

L'Autore attribuisce il colore speciale bleu che caratterizza questa malattia del legno delle conifere al micelio di un fungo

la cui identificazione non è facile. Con colture riesce a distinguere le seguenti specie: *Ceratostomella pini*, *C. piceae*, *C. cana*, *C. coerulea*, *Endoconidiophora coerulescens* n. gen. e n. sp.

L. MONTEMARTINI

NIESSEN J. — **Krebs an Canadapappeln** (Cancro del pioppo del Canadà). (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstw.*, V, 1907, pagine 502-503).

Trattasi di formazioni cancrenose osservate sul pioppo del Canadà a Krefed sul Reno, e a Gellep. Si trovava la *Nectria ditissima* e la *Diplodia gongronema*.

L. M.

VOGLINO P. — **Intorno ad un parassita dannoso al Solanum Melongena** (*Malpighia*, Anno XXI, 1907, pag. 353-363, con una tavola).

La malattia, segnalata in Piemonte fin dal 1904 e diffusasi nell'autunno 1907 in causa della soverchia umidità, si presenta sulle foglie della *melanzana (Solanum Melongena)* con macchie circolari od elittiche, olivacee ad orlo scuro, larghe 2-4-6-8 mm. in principio isolate, poi confluenti in zone fuligginose, a margine sinuoso nero, di parecchi cm. di diametro, disgregantesi si da lasciare in ultimo le foglie bucherellate o ridotte in brandelli. Anche i frutti sono attaccati, e presentano piccole macchie circolari, brune, che si estendono rapidamente, anche quando il frutto è staccato dalla pianta, in larghe zone cancrenose che invadono quasi tutto il frutto.

Il fungo che è causa di questa malattia, tanto in natura come nelle colture artificiali, si presenta prima coi caratteri di

na *Phyllosticta* e venne infatti descritto dallo Spegazzini col ome di *Phyll. hortorum*. In seguito però appare come una *scochyta* e giustamente lo Smith C. A. lo classificò col nome i *As. hortorum* (Speg.) Sm. Esso attacca anche i pomodori, alkekingi, la *Datura*, *l' Atropa*, non che i *Solanum nigrum Dulcamara*. Ad esso devono riferirsi il *Phoma Solani* Halst., *Aschochyta Lycopersici* Brun. (*As. socia* Pass.), l' *As. Solanicola* Oud., l' *As. Atropae* Bresadola, l' *As. Alkekengi* Massal. *As. pedemontana* Ferraris), l' *As. physalicola* Oud., e forse l' *As. inzolensis* B. et K. Rimane invece distinta, secondo l' Autore, ' *As. Pisi*.

L. MONTEMARTINI.

EMERSON R. A. — **Spraying Demonstrations in Nebraska Apple Orchards** (Esperienze di irrorazioni nei frutteti del Nebraska) (*Nebraska Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 98, 1907, 35 pagine e 7 figure).

È la relazione su esperienze fatte, in diverse parti del Neraska, per combattere la *scabbia* (*Venturia inaequalis*) e la ignola (*Carpocapsa pomonella*) dei meli colla poltiglia bordose ed i preparati arsenicali.

I risultati furono dapertutto favorevoli.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

ANDERSON E. Dw., HEADLEE T. J., BROOKS CH. — **Spraying for the Apple Orchard** (Irrorazioni per i pometi) (*New Hampshire Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 131, 1907, p. 11-56 e 36 figure).

ENDERSON L. F. — **Mixed Sprays for Apple Scab and Codling Moth** (Irrorazioni miste contro la *scabbia* e la tignola dei

meli *(Idaho Agricult. Exper. Stat.,* Bull. N. 55, 1907, 22 pagine).

TAFT L. R. — **Spraying** (Irrorazioni) *(Michigan. Agricult. Exper. Stat.,* Special Bull. 37, 1907, 32 pagine e 10 figure).

WALKER E. — **Notes on Spraying and Suggestions for combatting Crop Pests** (Note su irrorazioni e consigli per combattere le malattie dei raccolti) *(Arkansas Agricult. Exper. Stat.,* Bull. N. 95, 1907, pag. 49-89).

Le prime due relazioni riguardano esperienze di irrorazioni contro la *scabbia* e la tignuola dei meli; le altre contengono istruzioni per l'applicazione di questa cura che mostrasi efficace anche contro le malattie di altri frutti e piante coltivate.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

BERGER E. W. — **Control of the White Fly by Natural Means** (Mezzi naturali per combattere la mosca bianca) *(Transactions of the Florida State Horticult. Society for 1907,* pag. 69-80 e una tavola).

Forse l' insetto più dannoso agli agrumi nella Florida è il così detto *White Fly* (mosca bianca) *(Aleyrodes citri)*; però i danni che esso arreca sono specialmente indiretti, perchè dovuti allo sviluppo della *fumaggine (Meliola,* ecc.) sulle sue secrezioni. Le irrorazioni facilitano il diffondersi della malattia e non sono di alcuna efficacia contro di essa. I suffumigi con gas di acido cianidrico sono utili, ma non impediscono il ricomparire della malattia. Si conoscono invece tre funghi parassiti dell' insetto in parola e che operano un' azione molto distruggitrice contro di esso: *Aschersonia aleyrodes* Neb., *A. flavocitrina* P. Henn. ed un fungo bruno il cui stadio fruttifero non è ancora noto.

Questi funghi possono essere introdotti negli agrumeti infesti o col mezzo di piante e foglie che portino insetti parassitizzati, o disseminandone le spore ottenute con colture pure. Una volta introdotti, essi riducono alle più piccole proporzioni i danni della malattia.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Cravino A. — **La mosca olearia ed il clima** (*L' Italia agricola*, Piacenza, 1908, pag. 86-87).

L' Autore osserva che nelle annate come quella testè decorsa 1907, nelle quali la mosca olearia è poco diffusa, essa si presenta specialmente ed attacca gli olivi delle parti basse, vallive, umide.

Evidentemente in tali posizioni l' olivo non prospera bene e può essere ricetto non solo della mosca, ma anche di altri parassiti. Converrebbe dunque sopprimervelo e non coltivarvelo più.

L. M.

Fawcett H. S. — **The Cinnamon Fungus of the Whitefly** (Il fungo della mosca bianca) (*Florida Agricult. Exper. Stat.*, Bull. Num. 76, 1907, 2 pagine).

Questo vero parassita dell' *Aleyrodes citri* fu osservato per la prima volta nella Florida nel 1905. Esso può essere introdotto negli agrumeti molto infettati e danneggiati dall' insetto in parola, e fa subito vedere i suoi effetti.

È il *Verticillium heterocladum* Penzig.

Così i funghi parassiti dell' *Aleyrodes* sono sei: *Aschersonia Aleyrodis*, *A. flavo-citrina*, *Sphaerostilbe coccophila*, *Microcera* sp., *Verticillium heterocladum*, ed un fungo brumo del quale non si conosce alcuna forma sporigena.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

HENDERSON L. F. — **The Rex Spiray and other Lime and Sulphur Compounds** (Irrorazioni con *Rex* e con altri composti di calcio e di zolfo) *(Idaho Agricutl. Exper. Stat.,* Bull. N. 56, 1907, 12 pagine).

PARROT P. J., HOOGKISS H. E. and SIRRINE F. A. — **Commercial miscible Oils for treatment of the San Josè scale** (Olii commerciali da applicarsi contro la malattia di San Josè) *(New York Agricult. Exper. Stat.,* Bull. N. 281, 1906, pagine 261-270).

FERNALD H. T. — **The San Jose Scale and Experiments for its Control** (La malattia di San Josè e le esperienze fatte per combatterla) *(Massachussetts Agricult. Exper. Stat.,* Bull. N. 119, 1907, 22 pagine e una figura(.

TROOP J. and WOODBURY C. G. — **How to Control the San Josè Scale and other Orchard Pests** (Come combattere la malattia di San Josè e la altre malattie dei frutteti) *(Indiana Agricult. Exper. Stat.,* Bull. N. 118, 1907, pag. 397-423, con 12 figure).

Queste quattro pubblicazioni contengono istruzioni per combattere la malattia di San Josè, dedotte da accuratissime esperienze. I rimedî a base di calce e di solfo sono i più efficaci; gli olii dànno risultati meno buoni. Il *Rex* (calce e solfo) è buono ma costa troppo per le spese di trasporto dal sito di produzione a quello di consumo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

WOLCOTT R. H. — **A mite accompanying the bud-rot of carnations** (Un acaro che accompagna il marciume delle gemme dei garofani) *(Nebraska Agricult. Exper. Station,* Bull. Num. 103, 1908, pag. 25-33, e 2 tavole):

È una accurata descrizione, accompagnata da figure, dell'acaro che si trova sulle gemme fiorali dei garofani attaccate dalla malattia di cui alla precedente pagina 67. L'Autore propone per esso il nome di *Pediculoides dianthophilus* Wolcott.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

ZIMMERMANN A. — **Ueber Ambrosiakäfer und ihre Beziehungen zur Gummibildung bei Acacia decurrens** (Sullo *Xileborus* dell'Ambrosia e i suoi rapporti colla formazione della gomma nell'*Acacia decurrens*). *Centralbl. f. Bakter. u. Paras.*, II Abth., B. XX, 1908, pag. 716-724, e 7 figure).

Nel campo sperimentale di Amani l'*Acacia decurrens* mostrò una notevole trasudazione di gomma *(gommosi)* in seguito all'attacco di un bostrichide appartenente al genere *Xileborus*. L'insetto è accompagnato da un micete indeterminato, che invade il legno e la corteccia dei rami affrettandone la morte, e che l'Autore crede si trovi, rispetto all'insetto, nei rapporti nei quali secondo Möller si trovano certi funghi con certe formiche fungicole dell'America meridionale.

L'Autore descrive il modo di formazione della gomma nei tessuti interni.

L. M.

GRIFFON ED. — **Une maladie des choux-fleurs** (Una malattia dei cavoli fiori). *(Bull. offic. reinseignem. agric.*, Paris, 1907, 7 pagine).

Trattasi della cancrena umida dei cavoli, che nel 1903 e 1905 ha causato danni considerevoli. Secondo l'Autore, il *Bacillus Brassicaevorus* descritto dal Delacroix come causa di tale

malattia (veggasi alla pagina 44 del primo volume di questa *Rivista)* non differisce dal *B. putridus* Flügge. Esso è accompagnato nelle lesioni da altre specie, come il *B. fluorescens liquefaciens* e il *B. coli communis*, che diventano virulenti solo in condizioni speciali.

La malattia comincia colle ferite dovute ai limacidi ed a diverse larve, ed è favorita dall' umidità del suolo.

L. MONTEMARTINI.

HEDRICK U. P. — **Bordeaux Injury** (Danni dovuti alla poltiglia bordolese). *(New York Agricult. Exper. Station,* 1907, Bull. N. 287, pag. 105-189, con 7 tavole).

In certe condizioni accade qualche volta che i meli abbiano le foglie ed i frutti considerevolmente danneggiati dalla poltiglia bordolese colla quale vengono trattati. I frutti perdono l'epidermide in corrispondenza a determinate plaghe rotondeggianti o lineari e presentano formazioni sugherose ed anche ipertrofie sì da apparire nodosi e non più commerciabili. Le foglie presentano delle macchie simili a quelle prodotte dalla *Phyllosticta*, in corrispondenza alle quali l'epidermide e le cellule sottostanti muoiono e seccano. Se i danni souo forti, l' albero può perdere una terza parte od anche la metà delle sue foglie.

I danni non si possono evitare o diminuire in modo sensibile aumentando la proporzione di calce oltre quanto è necessario a neutralizzare completamente il solfato di rame; si riesce però a diminuirli riducendo la proporzione del sale di rame.

Essi si hanno quando subito dopo le irrorazioni segue una pioggia; se passa una settimana asciutta, non sono più da temersi. Sui frutti si possono evitare ritardandando i trattamenti

fino a che i giovani frutticini hanno perduto i loro peli ed hanno formato le lenticelle al posto degli stomi. Certe varietà sono delicate e vengono danneggiate più di certe altre, senza che però la sensibilità verso la poltiglia bordolese sia in relazione con quella verso la *scabbia* (*Venturia inaequalis*), anzi alcune varietà soggette a quest' ultima malattia resistono alla poltiglia bordolese, e viceversa. Nei trattamenti da applicarsi contro la *scabbia* bisogna dunque tenere conto di questo fattore.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Peglion V. — **Contributo allo studio della perforazione della vite e di altre piante legnose.** (Ferrara, 1908, 25 pag. e 1 tav.).

Con questo nome si indica una malattia della vite, da alcuni anni frequente nell' Emilia, caratterizzata dal fatto che le foglie presentano soluzioni di continuità, veri fori, per cui, perduti i caratteri ampelografici specifici del vitigno, diventano riferibili al tipo perforato o fenestrato, nei casi più gravi anche laciniato. Le piante ammalate presentano uno sviluppo anormale e rachitico, onde per molti riguardi sicordano la malattia chiamata *barbera rissa* in Piemonte, e il *roncet* della Sicilia. Anzi l' Autore, escludendo che si tratti di effetto di antracnosi, rileva parecchi caratteri anatomici comuni della perforazione e del *roncet* o *court-noué* descritto dal Ravaz.

La malattia si presenta più diffusa nelle annate nelle quali più frequenti seno i geli e le brinate, ed attacca con intensità diversa i varii vitigni, presentandosi anche in modo diverso a seconda del sistema di potatura e di allevamento. Attacca anche altre piante come acero, ippocastano, pioppo, ecc.

L'Autore crede che si potrebbe tentare di prevenire la malattia con *potatura tardiva ed in due tempi* (onde ritardare la

schiusura delle gemme), *incalcinamento e sotterramento dei ceppi; pennellature dei ceppi e dei tralci con soluzione di solfato ferroso acido* (anche queste per ritardare l'entrata in vegetazione delle gemme).

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Villaggio*, Milano, 1908, N. 11:

L'unione dei viticultori dell'Assia Renana ha preso l'iniziativa per una lotta collettiva contro la *Cochylis* dell'uva con trattamenti (invernali, primaverili ed estivi) che tutti i viticultori della regione hanno preso impegno di applicare.

l. m.

Dall'*Italia Agricola*, Piecenza, 1908:

N. 5. — Si dà notizia degli splendidi resultati della lotta combattuta dalla Società di Agricoltura di Meaux (Francia) contro i maggiolini, organizzandone la caccia diretta. Si calcola che in 18 anni sieno stati distrutti sino a 470 milioni di insetti (venivano pagati fino 60 cent. al chilo), senza calcolare il numero straordinario di discendenti, con un beneficio di almeno 94 milioni di lire, corrispondente a mille lire per ettaro in 18 anni!

N. 7. — Contro l'*afide lanigero* dei meli si consigliano pennellature con olio di noce, di ricino, o di ravizzone.

l. m.

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1908.

N. 10. — Per distruggere i topi si consiglia l'uso del fosfuro di zinco. Si prende granoturco frantumato ed alquanto rammollito in acqua fredda, lo si dispone in un recipiente di legno a strati sui quali si sparge il 2 % di fosfuro, si rimescola tutta la massa e poi la si sparge in ragione di 12-15

chilogrammi per ettaro. La spesa è di circa lire 8 per ettaro, ma i risultati sono ottimi. Il rimedio venne provato con successo nel Mantovano dal sig. G. Sforni.

l. m.

Dall'*Agricoltura Subalpina,* Cuneo, 1908, N. 4:

Pag. 55. — Per disinfettare le barbatelle di vite americana provenienti da vivai infetti da fillossera, il dott. O. Faes di Losanna consiglia immergerle per 12 ore in una soluzione di solfocarbonato potassico (32° Be) al 8 per 100, addizionata con sapone nero all' 1 p. 100. Il trattamento va fatto prima che si muova la vegetazione.

N. 7. — Per il così detto *marino* delle fragole, dovuto alla *Ramularia Tulasnei,* si consiglia falciare le foglie e distruggerle quando la malattia sia molto estesa, facendo seguire una concimazione con buon terricciato, ed irrorando le giovani foglie che si svilupperanno appresso con una soluzione di solfato di rame al 0,5 per cento insieme a soda cristallizzata al 0,7 per cento.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura pratica,* Asti, 1908:

N. 821, pag. 177. — Per difendere le viti dai danni delle brine primaverili, si consiglia spolverare i giovani getti con zolfo macinato, o, meglio, con gesso o con una mescolanza di gesso e zolfo. Si consiglia pure, quando le viti sono basse, seminare, negli interfilari, della segala che si alzi rapidamente e copra i tralci. Nelle località molto soggette alle brinate primaverili sono poi a preferirsi le varietà di viti a sviluppo tardivo, ed è utile praticare il più tardi possibile la potatura e lasciare i tralci da frutto e da legno in tutta la loro lunghezza: in tal modo si sviluppano prima le gemme terminali, ritardando lo sbocciare di quelle basilari, le quali possono poi, solo più tardi e quando è passato il pericolo delle brine, venire separate insieme alla porzione di tralcio che le porta.

Una lavatura dei tralci e delle gemme fatta, sul finire dell'inverno, con una soluzione al 30-35 per 100 di solfato ferroso può pure ritardare almeno di una settimana lo sbocciare delle gemme. Effetto simile si ottiene anche imbiancando le viti con latte di calce, oppure, se si tratta di vigneto poco esteso, ricoprendo il terreno con paglia durante le ore più calde del giorno e scoprendolo di notte.

Pag. 189. — Il Dott. E. Cerioli comunica d'avere ottenuti risultati soddisfacentissimi nella lotta contro la tignuola del melo *(Hyponomeuta malinella)* e del biancospino *(H. cognatella)* spolverando con un soffietto ordinario da zolfo, cenere o calce finissima sulle foglie delle piante a difendersi. Le polverizzazioni vanno fatte in primavera e preferibilmente di mattino, e vanno ripetute parecchie volte specialmente se seguite da pioggie.

N. 822; pag. 203. — Per il *cancro* delle viti, o *rogna*, o *tubercoli* dovuti ai geli invernali, si consiglia, quando i tubercoli stessi non sieno troppo grossi, raschiarli e spalmare la ferita con catrame o, meglio, con paraffina sciolta a leggero calore. Se i rigonfiamenti sono molto sviluppati e circondano tutto il ceppo della vite, conviene tagliare la pianta al piede ed allevare un nuovo ceppo.

l. m.

Dalla *Revue Horticole,* Paris, 1908:

Pag. 82. — Contro l'*afide lanigero* dei peri, P. Passy consiglia l'uso dell'alcool che ne bagna i peli ed arriva ad ucciderlo: si usa una miscela di parti eguali di alcool da ardere e di acqua e la si applica alla fine dell'inverno. Aggiungendo l'uno p. 1000 di sublimato corrosivo, l'azione insetticida è più energica. Contro lo stesso parassita dei meli (pagina 58) J. Foussat consiglia invece un insetticida a base di succo di tabacco, da prepararsi nel seguente modo: si scioglie a lieve calore un chilogrammo di sapone nero in 4-5 litri di acqua, si agita e si aggiunge una soluzione di due ettogrammi e mezzo di carbonato di soda in 3-4 litri di acqua; si lascia raffreddare il tutto e si aggiunge ancora tanta acqua da arrivare fino ai 25 litri complessivamente. In seguito nella miscela si versa un litro di succo concentrato di tabacco e mezzo di alcool metilico. Sono preferibili le acque di pioggia.

Pag. 114. — Per prevenire la *gommosi* degli alberi da frutto, la quale può essere dovuta a moltissime cause, P. Passy consiglia: coltivazione nelle condizioni più favorevoli che sia possibile, e quindi risanamento del terreno, drenaggio, aereazione, ecc.; soppressione graduale degli organi aerei ritenuti inutili; disinfezione dei tagli di potatura; irrorazioni con anticrittogamici; lavatura delle ulcerazioni gommose con soluzione di solfato di rame.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Anno III. 15 maggio 1907. Num. 6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 6.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 15 Maggio 1908. NUM. 6.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ

APPEL O. — **Beispiele zur mikroskopischen Untersuchung von Pflanzenkrankheiten** (Esempi per lo studio microscopico delle malattie delle piante). (Berlin, II Aufl., 1908, 54 pag. e 63 fig.).

È un volumetto interessante per chi vuole iniziarsi nello studio delle malattie delle piante. Contiene la descrizione chiara, macro e microscopica, corredata da buone figure, delle principali malattie delle piante più comunemente coltivate e dei parassiti vegetali ed animali che le producono. Di alcune di esse si indicano anche i rimedi.

L. MONTEMARTINI.

ABOTTO L. — **Relazione annuale sul Gabinetto di Patologia Vegetale di Casalemonferrato, per l'anno 1906-907.** (Casale Monferrato, 1908, 22 pagine). (Veggasi anche alla pag. 82 del secondo volume di questa *Rivista)*.

Le condizioni climateriche dello scorso anno furono, per fortuna, sfavorevoli allo sviluppo delle crittogame parassite; ciò non ostante è dato in questa relazione l'elenco di 111 micromiceti patogeni trovati su varie piante coltivate nel circondario di Casalemonferrato.

Abbastanza diffusi furono invece alcuni parassiti animali, specialmente la *Diaspis pentagona* del gelso, contro la quale l'Autore ottenne buoni risultati coi trattamenti consigliati dal Ministero di Agricoltura e riportati alla pagina 14 del secondo volume di questa *Rivista*. È buona la formula americana segnalata dal Silvestri e cioè una poltiglia cotta di 3 chilogrammi di fiori di zolfo e 3,6 di calce viva in 100 litri di acqua.

L. MONTEMARTINI

KLEBAHN H. — **Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomyceten formen** (Ricerche su alcuni funghi imperfetti e sulle loro forme ascofore). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1908, p. 5-17, con una tav.).

Collo studio di materiale naturale e con colture e con inoculazioni ed infezioni artificiali, l'Autore dimostra che, come prima aveva affermato il Fuckel, la *Septoria piricola* Desm. dei peri, e la *S. nigerrima* Fuck. sono forme della *Mycosphaerella sentina*.

L. M.

ROBERTS H. F. e FREEMAN G. F. — **Prevention of the Sorghum and kafirn-corn smut** (Modo di combattere il *carbone* del sorgo e del *kafir*). *(Kansas Agric. Exper. Stat.*, Bull. N. 149, 1907, pag. 11-15).

Il sorgo ed il *kafir* (due varietà dell'*Andropogon sorghum*) vanno soggetti a due specie di *carbone*: *Cintractia reliana*, che riduce l'apice dei fiori in una massa polverulenta, e *C. sorghi-vulgaris* (Tul.) Clinton, che attacca le singole spighette.

Questa seconda specie, che è la più comune viene esclusa *immergendo per due ore le sementi in una soluzione di una parte di formalina del commercio (40 p. 100) in 200 parti di acqua. Bisogna anche seccare completamente i semi prima di porli nei magazzeni.*

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

STEVENS F. L. — **Apple scurf** (*Scabbia* dei meli). (*North Carolina Agricult. Exper. Station*, Bull. N. 58, 1908, pag. 54).

I rami dei meli mostransi spesso attaccati da una malattia cui l' Autore dà il nome di *scabbia* dei meli (*Apple scurf*). La corteccia e l' epidermide si contraggono in modo da produrre sotto la cuticola delle piccole areole che dànno alla macchia infetta un aspetto bianco argenteo caratterisco. In queste macchie si formano poi numerosi i picnidi di un fungo che pe' suoi caratteri si presenta come la *Phyllosticta prunicola*, la quale però finora è conosciuta soltanto come parassita delle foglie. I rami colpiti non muoiono sempre e la malattia non sembra sia molto dannosa.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

STEVENS F. L. e HALL J. G. — **Some apple diseases** (Alcune malattie dei meli). (*North Carolina Agricult. Exper. Station*. Bull. N. 196, 1908, pag. 39-53, con 19 figure).

Nella Carolina del Nord si è manifestato un black-rot delle mele un po' diverso da quello comune dovuto alla *Sphaeropsis*. Le regioni colpite ed i tessuti ammalati diventano neri, e le macchie crescono tanto da coprire a poco a poco la maggiore parte del frutto. Il fungo causa di tanto male è la *Volutella fructi* Stevens et Hall. Esperienze di inoculazione hanno mo-

strato che esso non può penetrare nella cuticola intatta dei frutti, mentre si diffonde rapidissimamente attraverso le soluzioni di continuità.

Il *Coniothyrium Fuckelii* Sacc. fu pure trovato spesso sulle mele su cui produce macchie scure in corrispondenza delle quali i tessuti diventano molli e fracidi. Lo stesso parassita venne segnalato qualche volta sui rami dei quali può provocare la morte accompagnata da screpolature e distacchi della corteccia delle porzioni terminali.

Anche la *Sphaeropsis malorum* attacca, nella Carolina del Nord, i rami ed i frutti, producendo dei danni che sono appena distinguibili da quelli dovuti al *Coniothyrium*.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Berlese A. — **Per gli olivicultori che volessero sperimentare contro la mosca delle olive, secondo il metodo delle irrorazioni con sostanze zuccherine.** (*Boll. quindic. d. Soc. d. Agricol. Ital.*, Roma, 1908, Anno XIII, pag. 261-265).

Sono istruzioni pratiche per il riconoscimento di questo insetto parassita e per l'applicazione delle miscele zuccherine velenose che lo uccidono.

Ognuno può comporre da sè una miscela efficacissima ed economica sciogliendo a caldo due chilogrammi di arsenito di potassio in 10 litri di acqua, versando la soluzione in 90 chilogrammi di melassa, ed agitando bene.

Al momento dell'applicazione si allunga ancora questa o le altre miscele fatte sulla stessa base, e la si applica colle ordinarie pompe per la peronospora quando le olive sono ancor giovani, ripetendo ogni tanto l'operazione fino alla completa matu-

ranza. Le mosche, appena nate, succhiano avidamente la sostanza avvelenata e muoiono prima di deporre le uova, le quali sono deposte solamente una diecina di giorni dopo la nascita.

Non si fanno irrorazioni appena prima della raccolta, si usa anzi praticare la raccolta dopo le pioggie.

L. Montemartini.

Berlese A. — **Brevi considerazioni intorno alla lotta contro la mosca delle olive.** (Comunicazione all' assemblea gen. ordin. 1908 della Soc. d. Agric. It., in *Boll. quindic. d. Soc. d. Agric. Italiani,* Roma, 1908, pag. 428-431).

Sono considerazioni d' indole economica tratte da esperienze fatte in Toscana per verificare la praticità del rimedio De Cillis. L'oliveto trattato aveva 45.000 piante, e furono praticate su esso sei irrorazioni complete, estendole anche ad una certa zona di sicurezza. La spesa complessiva pel rimedio e per la mano d'opera fu di 25 centesimi per pianta, spesa che, quand'anche non fosse mai superata, sarebbe sempre considerevole rispetto al reddito netto medio calcolato, nella Maremma Toscana, di non oltre una lira per pianta.

L' Autore crede che si potrebbe realizzare un po' di economia adoperando senz' altro la melassa greggia che costa solo 10 lire al quintale e, dopo averla addizionata col 2 per 100 di arsenito di sodio o potassio (meglio che arseniato), sciogliendola al 20 per 100. La spesa per ciascuna pianta potrebbe così essere ridotta fra 9 e 10 centesimi.

Però rimane in ogni modo l' inconveniente finora insuperato che ad ogni pioggia il rimedio viene lavato via e le piante rimangono indifese.

Questo inconveniente, il costo, il risultato delle esperienze fatte in Francia e nell' Italia Meridionale, fanno giudidare per ora il rimedio, così come venne proposto, inattuabile praticamente.

L. Montemartini.

Comes O. — **Sui mezzi per combattere la mosca olearia**: **Dacus oleae.** (*Atti del R. Istituto d' Incoraggiamento di Napoli*, Ser. VI, Vol. V, 1908, 12 pagine).

L'Autore osserva che la mosca delle olive attacca specialmente le varietà a frutti più teneri e delicati, e viene favorita nel suo sviluppo non dagli inverni miti ma dagli estati piovosi. nei quali pare che le olive si gonfino e presentino minore resistenza all' insetto che deve depositare in esse le sue uova: la scalzatura estiva degli alberi, ritardando la maturazione, riesce a mantenere immuni gli alberi per un certo tempo e può dare gli stessi risultati che la raccolta anticipata.

Ricorda che sin dal 1899 egli, considerando che la mosca olearia si alimenta di qualunque liquido zuccherino e si vale delle olive soltanto per deporvi le ova (sono poi le larve che si alimentano della polpa di esse), aveva preparato un alimento organico velenoso, da lui chiamato *moschicida*, a base di melassa e di arsenito potassico, alimento che distribuiva imbevendone appositi stracci che poi venivano appesi in mezzo ai rami degli alberi. I risultati delle esperienze fatte con tale metodo, pur mostrando una certa efficacia del rimedio, non furono al tutto soddisfacenti, forse anche perchè le esperienze non vennero eseguite in grande.

Ora il De Cillis ha proposto, col nome di *dachicida*, un rimedio che in fondo ha la stessa base e che però si dovrebbe distribuire con irrorazioni sulla chioma di tutti gli alberi. L'Autore dubita della possibilità di un'applicazione pratica su vasta scala di un tale rimedio, sia per le difficoltà di irrorare gli alberi più alti, sia per il forte costo della mano d'opera e del trasporto dell' acqua, sia per il pericolo che insieme ad una simile *melata* artificiale si diffondano nell' oliveto la fumaggine e le cocciniglie che ordinariamente la accompagnano, sia finalmente per il discredito commerciale che potrà venire alle nostre olive dall'essere esse state irrorate con sostanza tanto velenosa.

Spera che il *Dacus oleae* si possa combattere con migliore successo con una maggiore diffusione de' suoi parassiti.

L. MONTEMARTINI

FOÀ A. e GRANDORI R. — **Studi sulla fillossera della vite.** *(Bollettino Ufficiale del Ministero d'Agric., Ind. e Commercio,* Roma 1908, Anno VII, Vol. II, Fasc. 3).

La dottoressa A. Foà e il dottor R. Grandori, dopo avere stabilito sperimentalmente che la larva, uscita dall' uovo d' inverno, non passa direttamente alle radici — come i più recenti autori asseriscono — intrapresero degli studi sulle differenze fra la fillossesa *gallicola* e la *radicicola.* Dalle quali ricerche è risultato che la fillossera, uscita dall' uovo d' inverno, è molto diversa dalle fillossere neonate dalle uova di radicicola *(neoradicicole)* e che le fillossere neonate dalle uova di gallicola *(neogallicole)* si distinguono in due tipi: il primo comprende fillossere somiglianti a quelle uscite dall' uovo d' inverno *(neogallicole con caratteri di gallicola)*; il secondo comprende fillossere eguali alle neoradicole *(neogallicole con caratteri di radicicola).* Molte delle fillossere del primo tipo si schiudono nelle prime generazioni, mentre nelle ultime si ha una gran maggioranza di quelle del secondo tipo; ma in queste, come nelle generazioni intermedie, nascono contemporaneamente fillossere dei due tipi ed altre con caratteri intermedi, e ciò anche dalle uova di una stessa madre gallicola.

I caratteri differenziali riguardano l' *antenna* (che è più sottile nelle larve uscite dall' uovo d' inverno e nelle neogallicole con caratteri di gallicola) e i *peli delle zampe* (più lunghi e più sottili nelle neonate con caratteri di gallicola che in quelle con caratteri di radicicola).

Più interessanti sono le differenze nella *lunghezza del rostro,* le quali possono mettersi in rapporto col genere diverso di vita, a cui la fillossera è destinata.

Nelle neogallicole con caratteri di radicicola e nelle neoradicicole il rostro è più lungo e giunge a volte fino all'estremità dell' addome.

In conclusione, trovarono — come era naturale — che la struttura dei diversi tipi è adatta all' ambiente a cui sono destinati per la formazione di colonie piuttosto aeree che sotterranee, o viceversa.

L. Pavarino.

Grassi B. — **La lotta contro la fillossera.** *(Bollettino Ufficiale del Ministero d' Agric., Ind., e Commercio*, Roma 1908. Anno VII, Vol. II, Fasc. 3).

Il chiariss. Prof. Grassi nella conferenza tenuta al Congresso degli agricoltori italiani a Roma, espose le ricerche originali, fatte nel laboratorio antifillosserico di Fauglia, intorno alla biologia della fillossera, ricerche che hanno importanza non solo teorica, ma anche pratica.

Il ciclo classico dell' insetto che si conosceva prima delle recenti ricerche è il seguente. Dall' uovo d' inverno nasce in primavera una larva che può indifferentemente passare alle foglie od emigrare alle radici. Quando si tratta di viti europee, soltanto eccezionalmente si hanno generazioni *gallicole,* per cui viene a mancare una delle quattro generazioni caratteristiche della fillossera. In ogni caso la larva neonata diventa madre verginale senz' ali ed inizia diverse generazioni *gallicole* o *radicicole*.

Dalle galle gli individui ne escono per formare nuove galle o discendere alle radici.

Dalle *radicicole*, che formano le colonie sotterranee, un certo numero di soggetti si trasforma in *ninfe* che, saliti a fior di terra, si trasformano nelle *alate*, le quali depongono, senza accoppiarsi, uova di grandezze diverse. Dalle più grosse nascono

femmine attere e dalle più piccole i maschi pure senz'ali. Queste forme sessuate depongono l' uovo così detto d' *inverno*.

A questo ciclo di quattro generazioni bisogna aggiungere le *ibernanti* che sulle radici profonde attendono in letargo la primavera per ridiventare madri ovificatrici radicicole.

Nuovo quadro del ciclo fillosserico.

Secondo la biologia del ciclo classico scoperto dal francese Balbiani, l' intervento della generazione sessuata era ritenuto necessario per la perpetuazione della specie. Per cui sarebbe bastato distruggere l' uovo d' inverno per domare e distruggere la fillossera in un tempo più o meno lontano.

Viceversa si è potuto coltivare la fillossera in recipienti chiusi, escludendo l' intervento delle forme sessuate, per vari anni consecutivi, senza poter notare neanche una diminuzione nella sua potenza produttrice.

Ma il ciclo classico deve subire dei ritocchi in seguito alle esperienze del Grassi, le quali hanno dimostrato che la larva, uscita dall' uovo d' inverno, *non passa alle radici* (veggasi alla pag. 296 del volume 2° dii questa *Rivista*).

Inoltre altre esperienze furono fatte seppellendo al piede di viti europee numerosissime galle, sensa potere infettare le radici. Ciò che dimostra l' istinto che porta sulle foglie le neonate con caratteri di gallicola. Riassumendo i fatti, l' Autore fu condotto a concludere che l' uovo d' inverno (il quale infetta gravemente le viti americane) deposto sulla vite europea non arriva ad infettarla, perchè non può rinunziare alla vita sopra la terra per passare alle radici, e che le fillossere, nate nelle galle, non compiono le generazioni necessarie per infettare le radici medesime.

Altri fatti potè segnalare che riguardano le *alate* (le quali si sviluppano soltanto dalle radici) e l'emigrazione delle fillossere neonate dalle radicicole le quali d'estate salgono a fior di terra dove si trasportano dall' uno all'altro ceppo, come potè osservare anche lo scrivente (vedi *La questione fillosserica* esposta da[1]

dottor G. L. Pavarino. - Tipografia Pietro Gerbone, 1900. Torino), durante la campagna antifillosserica nella Valle d'Aosta.

È possibile che un'emigrazione simile si verifichi anche per le gallicole, ma sembra che essa sia molto più limitata di quello che si può supporre a tutta prima.

Il Prof. Grassi segnalò ancora altri fatti di notevole importanza come p. e., il ritardo nella comparsa delle forme gallicole, notato in parecchie località, e la scarsezza delle *alate*. (Lo scrivente non ha mai visto l'alata nella Valle d'Aosta, dove è probabile che l'evoluzione dell' insetto si fermi alla ninfa con rudimenti d'ali).

Riassumendo i fatti, il quadro classico del ciclo di sviluppo della fillossera dovrebbe — secondo il Grassi — modificarsi nel modo seguente. " Vale a dire, la generazione verginale dentro le galle non è così simile a quella sulle radici, come generalmente si ammette. Non tutte le neonate della legione gallicola possono divenir radicicole, ma solo quelle che hanno determinati caratteri. Tra queste ultime non è mai compresa la neonata dall' uovo d' inverno, nè i suoi figli (tutti e sempre?). L' uovo d'inverno, almeno come regola generale, non infetta le viti europee, o, più esattamente, in tutti gli esperimenti finora fatti, non si ottenne mai l' infezione delle radici delle viti europee direttamente o indirettamente col prodotto dell' uovo d' inverno. Per quegli scrupoli che lasciano sempre gli esperimenti negativi, sarà però utile ripetere gli esperimenti in condizioni differenti ".

Il Prof. Grassi chiuse la parte scientifica della conferenza esprimendo la paura che non sia possibile difenderci dal terribile insetto, una volta che si è insediato da parecchi anni.

La parte pratica.

Nella parte pratica della conferenza, l'Autore, dopo avere premesso che dei quattro milioni e mezzo di ettari di terreno, in cui si coltiva la vite, poco meno di quattro milioni sono an-

ora indenni, fece notare che la fillossera minaccia ancora all' I-
alia **miliardi** di danni.

La crisi fillosserica che è costata alla Francia circa undici
iliardi, rappresenta per l' Italia una minaccia terrificante per
n futuro più o meno lontano.

Spiegò come il *metodo distruttivo*, fatto con mezzi inade-
;uati, abbia dato i deplorevoli risultati che sappiamo.

Perchè la lotta contro la fillossera fosse riuscita efficace era
ecessaria un'esplorazione intensiva, che si sarebbe dovuta fare
ı un anno, nelle regioni in cui venne scoperta la fillossera ed
na distruzione immediata dei focolai relativi.

È contro l' irrazionalità della lotta che egli ha alzato la
oce nel 1904, dichiarando frustranea l'opera distruttiva.

Crede però che invece della pazza e nefasta proclamazione
i libera fillossera in libero Stato, si debba proseguire la lotta
on un orientamento nuovo. Non più sotto la responsabilità dello
tato, sibbene sotto quella di locali associazioni di viticoltori, che
alla legge nuova vengono chiamati *consorzi, circoscrizioni* ecc.

Lamentando la ignoranza crassa dei contadini e persino delle
ersone istruite e direttamente interessate, propose che si rin-
ovi la propaganda delle cognizioni intorno alla fillossera. E sic-
ome la fillossera si spande per mezzo dell'uomo, propose un ar-
colo di legge per frenare la diffusione della fillossera per mezzo
elle barbatelle e delle talee, ed un altro articolo ancora che
nda civilmente responsabile, anche chi, trasgredendo i divieti,
consciamente diffonde l' infezione.

Meritano di essere diffusi i casotti di disinfezione dove i
voratori, che quivi vengono disinfettati, ricevono un attestato
nza del quale i proprietari dei vigneti sani non li assoldano.

Distruzione e cura.

La distruzione è consigliabile solo nei casi in cui si scopra
n *focolaio* in mezzo a vigneti sani, anche esteso, ma che non

data da più di un triennio. Per ragioni tecniche non è consigliabile invece di ricorrere alle cure col solfuro.

Riguardo alle *viti americane* crede necessario assicurarsi della loro *resistenza* infettandole colle galle seppellite al piede delle piante invece che con le radici fillosserate, perchè le fillossere neonate con caratteri di radicicola ne escono subito tutte e, andando in traccia di nutrimento, l'una o l'altra finisce per fissarsi sulle radici.

Parecchi vitigni, che si giudicarono resistenti, debbono essere riassoggettati ad esperimento.

L'illustre professore chiuse facendo voti perchè si portino avanti con larghezza di mezzi le prove di resistenza di quei vitigni che furono selezionati, o prodotti coll'ibridazione nel nostro paese, e raccomandando al Ministero di associarsi alcuni viticultori di primo ordine (che hanno ottenuto del buon materiale resistente) per dare un'impronta nazionale alla viticultura italiana.

L. Pavarino.

Paoli G. — **Le larve della cavolaia.** (*Bull. d. R. Soc. Tosc. di Orticoltura,* Firenze, 1908, pag. 100-103, con 3 figure).

È una breve nota nella quale l'Autore descrive la *Pieris Brassicae,* o cavolaia maggiore, del cavolo, la *P. Rapae* della rapa e la *P. Napi* della colza. Di tutte dà le figure della larva, della ninfa e della farfalla, indicando anche i costumi.

Le larve della cavolaia, oltre i cavoli, attaccano anche molte piante ortensi e ornamentali, quali i rafani, le rape, le resede, le violaciocche ed altre crocifere, e possono arrecare danni gravissimi.

Per combattere questi parassiti, bisogna, in primavera. spolverizzare calce viva (ossido di calcio) sulla pagina infe-

riore delle foglie, ove sono deposte le ova: queste in contatto colla calce perdono la vitalità.

Quando le larve sieno già nate, fin che le piantine sono piccole e ancora in semenzaio, si possono proteggere con irrorazioni di emulsioni catramose (pitteleina, o rubina al 2 per cento), o con soluzioni arsenicali: se però si tratta di piante già sviluppate e vicine ad essere portate sul mercato, questi insetticidi non sono applicabili e si devono sostituire con soluzioni di sapone tenero all'1 e mezzo 2 p. 100.

L. MONTEMARTINI.

CHANDLER W. H. — **Winter killing of peach buds as influenced by previous treatment** (La morte invernale delle gemme dei peschi e l'influenza di trattamenti preventivi). (*Missouri Agricult. Exper. Station*, Bull. N. 74, 1907, 47 pagine e 14 figure).

In alcune parti degli Stati Uniti i peschi soffrono qualche volta nell'ultimo periodo invernale, fino alla perdita delle gemme fiorali. Furono fatte delle esperienze per vedere se era possibile mitigare con opportuni trattamenti tale suscettibilità ai freddi invernali.

Il pesco, come parecchie altre piante, ha un periodo di riposo senza del quale le gemme non possono germogliare anche se il tempo è caldo. Orbene, fu osservato che alcuni trattamenti, ritardando il tempo nel quale la pianta entra in tale periodo di riposo, ritardano anche il tempo in cui le giornate calde che si hanno talvolta anche in inverno possono provocare una germogliazione fuori stagione: quanto più di rado o più tardi questa avviene, tanto minori sono i possibili danni causati dagli ultimi freddi invernali.

L' esperienza ha dimostrato che una leggera potatura dell' estremità dei rami sul finire dell' inverno o quando appena incomincia la vegetazione, spinge la pianta ad un accrescimento vigoroso, in seguito al quale si formano alla base dei nuovi rami solo gemme fruttifere per la prossima stagione. I rami così stimolati entrano in riposo in epoca posteriore alla normale e per conseguenza le loro gemme si aprono anche più tardi, sfuggendo così ai rigori degli ultimi freddi invernali. Nel febbraio del 1906 infatti, essendosi la temperatura abbassata fino a 20° gradi sotto zero, si notò che sugli alberi che nella precedente primavera erano stati trattati in tal modo era morto il 30 per 100 delle gemme, mentre quelli non potati ne avevano perduto il 60 p. 100.

Ogni causa capace di provocare un accrescimento vigoroso che si prolunghi al di là dell' estate ha lo stesso effetto. La cimatura dei rami non deve però essere troppo forte perchè le gemme fiorali non si formano alla sola base dei rami giovani. Gli alberi devono essere allevati con una chioma larga.

E. A. BESSEY (Miami-Florida.

KIRCHNER O. — **Ueber die Beeinflussung der Assimilationstätigkeit von Kartoffelpflanzen durch Bespritzung mit Kupfervitriolkalkbrühe** (Sull' azione delle irrorazioni colla poltiglia bordolese sopra l'attività assimilatrice delle patate). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XVIII, 1908, pag. 65-81).

L' Autore fa un esame critico assai esteso della letteratura botanica sull'argomento, ricordando anche le polemiche tra Ewert ed Aderhold di cui è cenno alle pagine 204 e 280 del volume primo di questa *Rivista*.

Dalle numerose osservazioni sue e di altri che si poterono

·e sulle patate nelle annate nelle quali la *Pythopthora* non si presentata nè sulle piante irrorate con poltiglia bordolese, nè quelle di controllo non trattate, deduce che quasi sempre ando le piante trattate hanno dato un prodotto maggiore, ciò ı dovuto al fatto che esse avevano avuto un più lungo periodo vegetazione. I casi nei quali il maggiore raccolto apparve me effetto di un eccitamento diretto dell'assimilazione sono chissimi; più numerosi sono quelli nei quali si ebbe invece lle piante trattate un raccolto minore; così che non si può rto parlare di un'azione d lla poltiglia bordolese favorevole ' attività clorofilliana.

E' probabile, secondo l'Autore, che le osservazioni fatte da :ri studiosi sulla vite e su piante da frutto si debbano spiegare llo stesso modo.

L. MONTEMARTINI.

EDGEOCK G. G. — **The crown-gall disease of the grape vine** (Il *crown-gall* delle viti). (*New Mexico Agricult. Exper. Stat.* Bull. Num. 58, 1906, pag. 30-31).

Questa malattia fu dannosissima alle viti in una parte del ιovo Messico, specialmente dove i vigneti erano stati piantati n viti della California. Essa uccideva qualche volta le viti al sopra della regione del tusto nella quale si manifestava, pro-cando lo sviluppo di tralci nuovi sulle radici. Non è in nessun pporto col gelo, è contagiosa e la causa di essa è ancora ignota. *›n si hanno mezzi efficaci per combatterla.*

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

NOTE PRATICHE

Dal *Boll. quindic. del Comiz. Agr. di Mantova*, maggio 1908.

Pag. 246. — Contro la *Cheimatobia brumata*, o falena invernale dei meli, il dottor A. De Mori consiglia: lavorazione autunnale piuttosto profonda del terreno sotto le piante infette, sì da sotterrare le crisalidi che si trovano alla profondità di soli 2-3 cm.; spalmare la base del fusto con sostanze vischiose (p. e. visco di Nessler, composto con g. 500 di resina bianca, 30 di grasso di maiale e 300 di olio di ravizzone, preparato facendo fondere prima la resina nell'olio ed aggiungendo poi il grasso), sì da impedire l'ascesa della femmina; irrorazioni delle foglie con acqua celeste, o con una soluzione di estratto fenicato di tabacco, o con altre soluzioni insetticide.

Pag. 247. — Contro l'*Ocneria dispar*, o bombice dispari, pure dei meli, lo stesso Autore consiglia la distruzione delle ova, dall'ottobre al marzo, o schiacciandole, con apposito martello, sulla corteccia, o spalmandole con catrame di legno, olio di catrame, ed altri liquidi insetticidi.

Pag. 247. — Contro la *Grapholita variegana*, o tortrice variegana, sempre dei meli, consiglia: caccia ai bruchi con irrorazioni di soluzione di estratto fenicato di tabacco all' 1 p. 100, o di soluzione al 0,8 p. 100 di arseniato di piombo Swift, o di soluzione di arseniato di calce; e asportazione e distruzione col fuoco delle foglie accartocciate.

Pag. 248. — Contro la *Perrisia Mali*, o zanzara delle foglie di melo, consiglia raccolta e distruzione delle foglie infette, e lavorazione autunnale e profonda del terreno intorno alla pianta sì da sotterrare le larve.

Pag. 248. — Contro la *Carpocapsa pomonella*, o bruco delle mele, consiglia la raccolta accurata dei frutti infetti e distruzione accurata delle larve in essi contenute, la raschiatura e calcinatura dei fusti e dei rami, la raccolta e distruzioue delle larve attirandole a incrisalidare entro stracci opportunamente ravvolti intorno ai rami.

Pag. 248. — Contro il *Rhinchites auratus*, o punteruolo dorato, consiglia la raccolta e distruzione delle foglie infette.

Pag. 249. — Contro il *Rhinchites bacchus*, o punteruolo rameo delle mele, consiglia pure la raccolta e distruzione delle foglie, fiori e frutti colpiti.

Pag. 253. — Per combattere l'*Anachampis biguttella*, l'*Eumolpus obscura* e il *Biston graecarius* le cui larve attaccano l'erba medica nei medicai, il dottor G. Picardi, trovando spesso costose le irrorazioni di arsenito di potassa al 0,75 p. 100) sui prati appena falciati, consiglia portare l'erba appena falciata su un'aia in cotto e distenderla bene al sole a seccare: i bruchi ben presto cercheranno di scappare e sarà facile distruggerli. Potranno essere d'aiuto i polli che sono molto ghiotti di tali insetti. *l. m.*

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

o III. 1 Luglio 1908. Num. 7.

ivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

boratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO renze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP gyar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) - ALPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 7.

Rivista di Patologia Vegetale

Anno III. 1 Luglio 1908. Num. 7.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

ppel O. — **Beiträge zur Kenntniss der Kartoffelpflanze und ihrer Krankheiten.** II (Contributi alla conoscenza delle patate e delle loro malattie). *(Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin 1908, Bd. VI, pag. 1-27, con due tavole e dieci figure. - Per la prima puntata veggasi a pagina 305 del volume secondo di questa *Rivista)*.

Le diverse varietà di patate resistono in misura pure di-rsa alle varie malattie, epperò è utile per ognuna di queste dere in quali condizioni si sviluppa e per quali varietà è più nnosa. Anche lo studio della buccia delle patate è importante a questo si riferisce il seguente quarto contributo:

4. Kreiz W., *Untersuchungen über die Schale verschie-ner Kartoffelsorten und ihre Beeinflussung durch Boden-rhältnisse, Feuchtigkeit und Düngung* (Ricerche sopra la iccia delle diverse varietà di patate in rapporto alle condizioni il terreno, di umidità e di concimazione), dedicato appunto allo udio della buccia come organo che si oppone ai bacteri della itrefazione. L'Autore presenta molti dati riguardanti il numero lo spessore degli strati di sughero di cui consta la buccia delle irietà più comuni in Germania, coltivate in diverse condizioni umidità e di concimaziene. Dimostra così che la struttura e

lo sviluppo della buccia cambiano molto non solo da varietà a varietà, ma in una stessa varietà a seconda del luogo e del clima. Essa rimane più sottile colla siccità che non coll' umidità, e diventa più resistente in seguito a concimazioni a base di fosfati.

La sensibilità agli agenti esterni è diversa a seconda delle varietà, e dopo una lunga coltivazione nelle stesse condizioni e nella stessa regione, si formano come delle varietà locali, che portate in un altro terreno vi si adattano male.

Oltre che per lo spessore, la buccia può presentarsi in diverso modo anche per la disposizione dei diversi strati di sughero che la compongono.

L. MONTEMARTINI

BEHRENS J. — **Bericht über die Tätigkeit der Kais. biol. Anstalt f. Land-und Fortwirtschaft im Jahre 1907** (Relazione sull' attività della Stazione Agraria di Berlino nell' anno 1907). *(Mitth. a. d. Kais. biol. Anst. f. Land-u. Fortw.*, Heft 6, Berlin 1908, 63 pagine con 4 figure).

Nel riferire sopra quanto si è fatto in questa importante Stazione durante il decorso anno 1907, l' Autore offre qui un breve riassunto di 22 memorie pubblicate, della maggior parte delle quali fu già data notizia nei precedenti fascicoli di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI.

ROLFS P. H. — **Tomato Diseases** (Malattie dei pomodori). *(Flora Agricult. Exper. Station*, Bull. Num. 91, 1907, pag. 14-34, con 3 tavole).

Le malattie delle quali si parla in questa pubblicazione sono solamente quelle che nella Florida arrecano i maggiori danni.

Esse sono le seguenti:

La così detta *ruggine (rust)* dovuta al *Macrosporium (Alternaria) Solani*. Si presenta in forma di piccole macchie nerastre sulle foglie, che a poco a poco si ingrandiscono e confluiscono tra loro occupando gran parte del lembo. *La si combatte colla poltiglia bordolese.*

La *nebbia (blight)* dovuta ad un *Fusarium*, che si propaga nel terreno e si manifesta provocando prima la decolorazione delle foglie inferiori che avvizziscono e seccano cominciando dalla punta, e poi di mano in mano l'avvizzimento e la caduta delle foglie più alte. È la malattia più dannosa nella Florida, e *non si ha altro mezzo per combatterla che una buona rotazione agraria, non coltivando pomodori per almeno tre anni in terreni che siensi dimostrati infetti.*

Il *male dello sclerozio,* dovuto ad uno *Sclerotium* che oltre i pomodori attacca anche molte altre piante, come le patate, le fave, i cavoli, le barbabietole, i poponi, ecc. Le piante colpite cominciano ad avvizzire all'apice e presto muoiono: nel loro interno si trovano moltissimi sclerozi della grossezza di un seme di senape, di colore tra il rosso scuro ed il nero; nè si potè mai scoprire altra forma di riproduzione di questo parassita. *È da consigliarsi l'estirpazione e distruzione di tutte le piante ammalate. Furono trovate utili anche le irrorazioni del terreno, attorno a ciascuna pianta, con soluzione ammoniacale di carbonato di rame, della quale si versano da 150 a 175 cm. cubi alla base di ogni fusto.*

La *malattia bacterica (Bacillus solanacearum)*, spesso dannosissima, perchè non si sa come combatterla. Essa viene diffusa dagli insetti e conviene distruggere subito le piante che se ne mostrano infette. Attacca anche altre specie della stessa famiglia dei pomodori: patate, *Solanum nigrum*, ecc.

La *colatura* o aborto delle gemme fiorali, dovuta o a rapidi abbassamenti di temperatura, o a concimazioni troppo forti che

provochino uno sviluppo eccessivo degli organi vegetativi, o alla presenza di piccoli insetti nei fiori.

L'*arricciamento delle foglie (leaf curl)*, che può essere dovuto ad un eccesso di acqua nel terreno, o ad una potatura troppo abbondante.

L'avvizzimeuto delle piantine nei semenzai può essere provocato da parecchi funghi, onde bisogna aerare e disinfettare il terreno.

Talvolta appena le piantine sono trapiantate, si vedono i loro fusti piegarsi senza presentare poi ulteriore accrescimento: essi sono cavi nel loro interno. Il fatto è dovuto ad una soverchia concimazione azotata e ad abbondanza di acqua nel semenzaio donde le piantine provengono.

Le anguillule (*Heterodera radicicola*) arrecano esse pure, talora, danni gravissimi alle colture dei pomodori. Dove esse compaiono non si deve far seguire la coltivazione di altre piante che possano venire attacate: si coltivi il *Panicum sanguinale*, la *Mucuna utilis*, il *Desmodium molle* che ne rimangono immuni.

L'*Heliothis armigera*, che attacca il cotone, può attaccare anche i pomodori, depositando le sue ova sulle piante giovani, sulle foglie e sui frutti. L'insetto compie il suo ciclo vitale in 30 giorni. *Bisogna asportare e distruggere gli organi infestati dalle larve; se l'invasione è forte, sono utili le irrorazioni con insetticidi a base di arsenico.*

Altre larve di altri insetti riescono dannose ai pomodori, e si possono adescare con mezzi avvelenati.

Ricordisi finalmente il *Phytoptus calacladophora* che provoca delle escrescenze pelose sui fusti e che viene combattuto col solfo o con composti solforosi.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

APPEL O. e LAIBACH F. — **Ueber ein im Frühjahr 1907 in Salatpflanzungen verheerendes Auftreten von Marssenia Panattoniana Berl.** (Sopra un' invasione di *Marsonia Panattoniana* Berl. dannosa alle coltivazioni di insalata, nella primavera del 1907). (*Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt f Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin 1908, Bd. VI, pag. 28-37, con una tavola).

Trattasi di una malattia dell' insalata (lattuga) già apparsa e descritta in Italia dal Berlese, e che ha preso nello scorso anno una grande estensione e fu causa di danni gravissimi nel Brandenburg, dove l' insalata è coltivata su vastissima scala.

Le foglie presentano macchie di 4-5 mm. di diametro, orlate di nero, che diventano presto secche e confluiscono così da distruggere l' intiero organo. Il parassita che le produce è una *Marsonia (M. Panattoniana* Berlese), i cui conidi germinando emettono un micelio che trafora l' epidermide e secerne un enzima necrotizzante.

L' Autore ne ha fatto colture pure senza ottenere la forma ascofora.

Egli pensa che il parassita venga diffuso per mezzo dei residui e pezzi di foglie ammalate che, lasciate nell'orto, vengono ammucchiati insieme al terriccio e al concime sui quali si fanno le seminagioni per il prossimo anno. Raccomanda pertanto *la distruzione di tutte le piante infette e la disinfezione, con latte di calce o con soluzioni di solfato di rame, delle casse nelle quali si fa la semina. Consiglia anche di spruzzare le piante, appena compare la malattia, con una soluzione di solfato di rame al 0,5 per cento. Bisogna poi astenersi dal ripetere la stessa coltura due anni di seguito quando in un primo anno si presenta assai diffusa la malattia.*

L. MONTEMARTINI.

Faber (von) F. C. — **Ueber die Existenz von Myxomonas Betae Brzezinski** (Sull' esistenza della *Myxomonas Betae* Brzez.). *(Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, pag. 177-182).

Contemporaneamente al Trzebinski (veggasi alla precedente pagina 43), l'Autore ha fatto ricerche per controllare l'esistenza di questo pasassita delle barbabietole descritto dal Brzezinski nel lavoro riassunto alla pagina 50 del volume secondo di questa *Rivista*. E, come il Trzebinski, giunge alla conclusione che sulle barbabietole ammalate il mixomicete in parola non si trova in nessuno degli stadi minutamente descritti dall'autore ungherese, nè si trovano altri parassiti appartenenti allo stesso gruppo. Si deve dunque dire che il *Myxomonas Betae* non esiste.

L. Montemartini.

Guilliermond A. — **Recherches sur le développement du Gloeosporium nervisequum** (Ricerche sullo sviluppo del *Gloeosporium nervisequum*). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1908, T. CXLVI. pag. 704-707).

L' Autore ha fatto colture pure di questo micromicete in vari mezzi liquidi e solidi, differentemente zuccherati, e non ha mai ottenuto gli organi saccaromicetiformi ottenuti da Viala e Pacottet e descritti nel lavoro di cui alla pagina 276 del primo volume di questa *Rivista*. Le osservazioni di questi non possono dunque che essere attribuite ad impurità di colture ed all' inquinazione di queste da parte di qualcuno dei tanti saccaromiceti che si trovano comuni sulla superficie delle foglie e che furono osservati dall'Autore anche nelle sue prime colture.

Anche nelle prime colture di *Gloeosporium Citri* preso su foglie di limone, l'Autore trovò dei saccaromiceti che si sviluppavano contemporaneamente al fungo.

L. Montemartini

Kleberger S. — **Die Entstehung und Verbreitung der Herz-und Trockenfäule der Runkelrüben** (L'origine e la diffusione della *malattia del cuore* e del *marciume secco* delle barbabietole). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 48-53).

Nello scorso anno le due malattie si sono molto diffuse in Germania.

Cominciano prima a morire e marcire le foglie centrali e giovani della rosetta fogliare, poi, se la malattia è a corso rapido, segue presto anche la morte di quelle periferiche e della intiera pianta, se a corso lento, queste ultime restano e possono formarsi altre foglie centrali salvando così almeno una parte del raccolto.

Alla morte e putrefazione delle foglie centrali *(malattia del cuore, o Herzkrankheit)* tiene dietro il *marciume secco (Trockenfäule)* delle radici carnose, che dall' inserzione delle foglie si estende più o meno rapidamente a buona parte del corpo, che appare presto nerastro e invaso da funghi.

Trattasi del *Phoma Betae* Frank, il cui micelio penetra nelle cellule e ne provoca la plasmolisi e la morte, si espande rapidamente in tutti i tessuti ed è pure la causa della morte delle foglie nelle quali sale luogo il sistema vascolare.

Quando la malattia è a corso lento, il fatto è dovuto a una specie di tessuto di cicatrizzazione che la pianta oppone alla invasione del micelio nelle sue parti ancora sane.

La malattia compare alla fine di giugno e ai primi di luglio, è favorita dalle forti concimazioni con stallatico e dall'alternanza frequente di siccità e umidità. Lo stallatico è specialmente dannoso se contiene residui di bete in marcescenza, perchè questi possono portare nei campi il parassita: se ne diminuisce l'azione malefica coll' aggiunta di calce caustica.

Non si può dire che la malattia si propaghi coi semi.

Per combatterla bisogna *selezionare le varietà più resistenti, lavorare il terreno possibilmente in autunno o in principio di primavera, per conservarne l'umidità ; evitare che nel concime sieno residui di piante ammalate ; isolare e distruggere prontamente le prime piante che si presentano infette.*

L. MONTEMARTINI.

P. V. — **Il vaiolo della melanzana.** (*L'Italia Agricola,* Piacenza, 1908, Num. 7, pag. 156-157, con una tavola colorata).

È una descrizione succinta e chiara, ad uso degli orticultori, della malattia della melanzana dovuta all'*Ascochyta hortorum* e già descritta nella nota di cui alla precedente pagina 70 di questo volume.

Come mezzo di difesa si sono consigliate, con discreto risultato, le *irrorazioni con poltiglia bordolèse all'uno per cento di solfato di rame e calce.*

L. MONTEMARTINI.

P. V. — **La peronospora delle Cucurbitacee.** (Ibidem, Num. 8, pag. 181, con una tavola colorata).

Questa peronospora (*Pseudoperonospora Cubensis* Berk. et Curt.) è oramai tanto diffusa da rendere necessari pronti provvedimenti contro di essa. Attacca il cetriuolo, il popone e l'anguria, provocando sulle loro foglie macchie larghissime, che poi si staccano, ed estendendosi nei tempi piovosi in modo tale da causare la perdita dell' intiero raccolto.

Si consigliano *irrorazioni di solfato di rame e calce al 0,5 per cento da applicarsi con pompe a getto finissimo, perchè rimangano aderenti alle foglie. Per le piante giovani sono utili le solforazioni con solfo ramato al 5 per cento.*

L. MONTEMARTINI.

x E. e Molinas E. — **Maladies et insectes du cerisier** (Malattie ed insetti del ciliegio). *(Le progès Agricole et Viticole,* Montpellier 1908, Num. 19 e 20, con una tavola colorata).

Il Foex descrive le principali malattie crittogamiche del ›gio, tra le quali le seguenti:

scopazzi, dovuti all'*Exoascus Cerasi* (Fuck) Sadeb., che ›cca anche le foglie producendo su di esse la *bolla*. Siccome ıicelio sverna nel legno dei rami ammalati, *è utile asportare istruggere gli scopazzi medesimi;*

Gnomonia erythrostoma (Pers.) Auersw., che provoca sulle lie la comparsa di larghe macchie prima giallastre e poi brune, ›ndole seccare e rimanere, durante l'inverno, sospese ai rami, de *bisogna raccoglierle e bruciarle perchè il parassita non ›na in nessun altro organo;*

diverse specie di *Phyllosticta* che producono macchiette ıccie sulle foglie, senza però essere causa di danni molto gravi;

la *ticchiolatura* dei frutti dovuta al *Fusicladium Cerasi* benh.) Sacc., *contro il quale non si conoscono rimedi ed è › consigliabile, fin dove è possibile, la distruzione dei frutti malati;*

il *marciume* dei frutti dovuto alla *Monilia fructigena*, talvolta attacca anche i rami tanto del ciliegio che di altre ›cee e che *si può combattere raccogliendo e distruggendo i tti mummificati e lavando i rami, durante l'inverno, con iglia bordolese al 10 per cento di solfato di rame e al 5 cento di calce. Sono efficaci anche, ad impedire la diffu›e del male, le irrorazioni con poltiglia bordolese da ripei ogni dieci giorni.*

Il Molinas descrive poi i seguenti principali insetti parassiti ciliegio:

gorgoglioni o *pidocchi (Aphis Cerasi),* da combattersi con ›razioni *ripetute con qualche insetticida a base di sapone*

e di succo di tabacco, e con lavature dei rami, durante l'inverno, con emulsione di sapone ed olio pesante di catrame;

vespe *(Eriocampa limacina)*, le cui larve divorano il parenchima delle foglie rispettando le nervature, ed avendo il corpo mucoso *possono essere combattute efficacemente con polverizzazioni di calce in polvere da applicarsi cogli ordinari soffietti;*

mosche *(Ortalis Cerasi)*, le cui larve (verme delle ciliege) attaccano i frutti e quando questi cadono, vanno poi ad incrisalidarsi nel terreno: *si consiglia raccogliere e distruggere colla calce i frutti che cadono, prima che sieno abbandonati dalle larve e coltivare varietà primaticcie o tardive, a seconda delle regioni;*

il cerambice nero *(Cerambyx Scopolii)*, le cui larve attaccano il legno e *vengono uccise iniettando nelle gallerie un liquido insetticida (per esempio 10 parti di formolo, 6 di glicerina e 76 di acqua).*

L. MONTEMARTINI.

FRIEDERICHS K. — **Ueber Phalacrus corruscus als Feind der Brandpilze des Getreides und seine Entwickelung in brandigen Aehren** (Sopra il *Phalacrus corruscus* come nemico del *carbone* dei cereali, e sul suo sviluppo nelle spighe affette da *carbone*). *(Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 38-52, con una tavola).

Sopra spighe di frumento, avena e orzo affette da carbone e mandate in esame alla Stazione di Patologia Vegetale di Berlino l'Autore trovò il *Phalacrus corruscus*, e potè osservare anche lo sviluppo di questo coleottero dall'uovo alla larva ed all'insetto perfetto, constatando che le larve si nutrono delle spore dell'*Ustilago* e *Tilletia*, presentandosi come nemici assai utili di questi parassiti.

L. MONTEMARTINI.

IET R. — **Les noctuelles de la vigne** (La nottue della vite) (*Revue de viticolture*, Paris, 1908, T. XXIX, pag. 481-484, con una tavola colorata).

Come è noto, i bruchi delle Agrotidi, o nottue, nati nel- ate, non compiono il loro ciclo vitale nella stagione, ma verno si nascondono nel terreno ove, se la temperatura non lto bassa, rimangono a nutrirsi di radici. per uscire di pri- ra, durante la notte, a mangiare le foglie ed i rami verdi piante più diverse e rifugiarsi ancora nel terreno all'appa- del giorno.

Tutte le nottue possono essere ampelofaghe quando non o altre piante di cui cibarsi, però l'Autore ferma la sua zione e descrive le seguenti tre specie, *Agrotis exclama- s, A. segetum, A. pronuba*, i cui bruchi salgono spesso sulle e mangiano le foglie giovani, i grappoli non ancora in fiore, endo spesso anche i rami verdi e provocandone l'avvizzi- o, con gravissimo danno della viticoltura.

Si possono raccogliere tali bruchi deponendo vicino ai ceppi ite un fascetto di erba medica fresca, nella quale essi o facilmente a nascondersi al mattino, oppure facendo quattro fori nel terreno intorno alle piante. È anche gliabile di lasciare in mezzo alle viti qualche piccola area rreno non lavorato, le cui erbacce possono attirare le , distogliendole dalle viti.

Il solfuro di carbonio non è efficace se non in inverno, du- i freddi più rigidi, perchè solo in tali condizioni le larve *Agrotis* scendono a oltre 20 centimetri di profondità, mentre ariamente rimangono molto superfiaiali e sfuggono all'azione apori di solfuro che tendono a scendere.

Vi sono dei ditteri (*Tachina micans* e *T. hadenae*) che vi- nel corpo delle nottue ed aiutano molto l'uomo nell'opera struzione di questi nemici della vite. Anche l' *Echinomyia pta* è un potente nemico naturale delle nottue.

L. Montemartini.

FOUSSAT S. — **Utilisation des jus de tabacs dans la distruction des insectes** (Utilizzazione dei succhi di tabacco nella lotta contro gli insetti) (*Le Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1908, N. 18, pag. 528-535).

L'Autore afferma che il succo di tabacco è uno dei più efficaci, per non dire il più utile insetticida, purchè sia di buona qualità e bene applicato.

Esso deve la sua efficacia alla nicotina, che agisce quando riesce ad aderire e bagnare il corpo dell'insetto, onde la necessità di unirlo spesso ad altre sostanze adesive (sapone, alcool metilico, ecc.)

L'Autore dà qui parecchie istruzioni per preparare dei buoni insetticidi a base di succo di tabacco, sapone ed alcool (uno, per esempio, assai buono si ha cou 4 chili di sapone nero, 2 litri di succo di tabacco ricco e titolato, oppure 4-5 litri di succo a 17°, 2 litri di alcool metilico e un chilo di carbonato di soda in 100 litri di acqua).

L. M.

PEROTTI R. — **Relazione sull'operato del Laboratorio di Bacteriologia annesso alla R. Stazione di Patologia vegetale di Roma.** (Roma, 1908, 4 pagine).

L'Autore accenna ai vari studi da lui fatti specialmente sopra i bacteri della nitrificazione, sulla var. *italiana* del microrganismo nitrosante descritto dal Winogradsky, sopra l'*Azotobacter chroococcum,* sul *Bacillus radicicola* e l'azione su di esso esercitata dagli stimolanti chimici, e sopra le modificazioni della calciocianamide ed altri concimi azotati in rapporto alla attività di alcune forme bacteriche.

L. MONTEMARTINI.

C. H. — **The blossom end rot of tomatoes** (Il marciume minale dei frutti dei pomodori). *(Massachussetts Agricult. per. Station, Technical Bull.*, N. 3, 1907, 19 pag. e 6 fig.).

a malattia piuttosto frequente dei pomodori e che qualche rreca dei danni assai gravi, è quella indicata coi nomi di ot, *marciume terminale dei frutti (blosson end rot)*, od semplicemente *marciume dei frutti (fruit rot)*. Essa si a, all' estremità dei frutti che hanno già raggiunto la i due terzi della loro grossezza definitiva, come una macchia nerastra e rotonda al posto dello stilo, la quale a poco si allarga fino ad estendersi, in alcuni casi, allo frutto che finisce col morire.

Autrice distingue due forme di questa malattia. Una è ad una specie di *Fusarium* che pare possa identificarsi *Solani* Mart. Con colture pure si può facilmente constae questo fungo è attivissimo nel trasformare l' amido in ro, il che spiega perchè la malattia non attacca mai i ompletamente maturi nei quali manca l'amido. L'aumento ità è quindi sfavorevole allo sviluppo del parassita. Le nze di inoculazione hanno dato risultati positivi solamente il fungo venne inoculato a mezzo di ferite dei frutti.

altra forma di malattia è dovuta a bacteri che producono ioni assai simili a quelle che provengono dal *Fusarium*. con essi si potè riprodurre artificialmente la malattia inoone nei frutti le colture pure.

probabile che tanto l' uno quanto l' altro parassita peneel frutto attraverso le sottilissime screpolature dell' epie che si formano intorno allo stilo.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Brizi U. — **Terzo contributo allo studio del brusone del riso** (*Annuario della Istituzione Agraria A. Ponti*, Milano, gennaio 1908, vol. VII, 70 pagine) (veggasi per i contributi precedenti alla pag. 59 del Vol I e alla 94 del Vol. II. di questa *Rivista*).

Anche nello scorso anno 1907 non si manifestò questa temuta malattia del riso, così che gli studi dell'Autore dovettero limitarsi ad esperienze di laboratorio ed all'esame delle diverse questioni che si sono discusse sull'argomento.

Iu un primo capitolo, *sulle ricerche sulla supposta azione patogena dei fungilli delle piante brusonate*, dopo una esposizione critica del modo onde furono condotte le esperienze dal Farneti (veggasi ai fasc. 2-3 del Vol. II di questa *Rivista*), comunica che, ripetendo le esperienze medesime colla *Piricularia Oryzae*, coll'*Helminthosporium turcicum* e cogli altri fungi che vennero trovati sulle piante di riso brusonate, ebbe risultati affatto negativi. Nè potè constatare l'Autore la grande diffusione delle spore di tali fungilli nella rugiada, nè la possibilità di ottenere l'annerimento delle piante di riso colla sola rugiada filtrata.

In un secondo capitolo, *sui bacteri delle radici del riso brusonato*, dimostra che le forme bacteriche che più costantemente rimangono aderenti alle sottili radici vive del riso non hanno alcuna azione patogena su esse. L'Autore ne ha isolato sei forme, senza trovare però quella descritta dal Voglino, e con nessuna di esse è riuscito a riprodurre artificialmente la forma anche più tenue di *brusone*. Tutte si trovano nella impossibilità di penetrare negli elementi cellulari vivi, riescendo a penetrare solo quando le cellule delle sottili radici, per disturbi funzionali qualsiansi, perdono, colla vitalità, la resistenza alla penetrazione. Ciò potrebbe forse spiegare, secondo l'Autore, l'osservazione del Voglino.

Il terzo capitolo contiene nuove e numerose *osservazioni ɪeteoriche in risaia,* le quali mostrano che anche un maggiore .scaldamento del terreno fino di 10⁰ gradi non basta a deter- ɪinare neppure una minima traccia di *brusone.*

Il quarto è un capitolo polemico *sulle condizioni nelle uali si manifesta il brusone*, e l'Autore, dopo avere soste- uto non avere importanza le esperienze del Farneti sia pel modo nde furono condotte che pel piccolo numero, difende dalle cri- iche ricevute la sua ipotesi della possibilità che la malattia sia lovuta a fenomeni di asfissia ed a mancanza di ossigeno non ɪell' acqua sovrastante al terreno, ma nel sottosuolo in contatto olle radici. Insistendo sull' importanza che si deve dare da chi tudia questa malattia alla costante alterazione del sistema ra- licale di tutte le piante ammalate, l'Autore porta poi nuovi fatti d ulteriori dati per provare che tutte le cause che contribui- cono a rendere più soffice ed aerato il terreno, e privo di gas iducenti o velenosi il sottosuolo nel quale sono immerse le sot- tili radici assorbenti del riso, sono anche quelle che attenuano rendono nulli gli effetti del *brusone.*

Concludendo, l' Autore ritiene insostenibile la teoria pa- rassitaria del *brusone* del riso e per conseguenza non può ri- enere utile l'applicazione, anche se fosse praticamente possibile, li alcun trattamento anticrittogamico. Crede invece si possa, se on trovare un rimedio, indicare una serie di mezzi e di pratiche ndirette che, applicati a tempo e luogo, possano, se non preve- ire, attenuare almeno i danni di questa malattia. Si riserva però di completare osservazioni ed esperienze già iniziate in proposito.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal *Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1908.

Num. 9. — Per combattere le *fumaggini* degli alberi si consiglia pulirne bene i rami ed il tronco durante l'inverno, e lavarli con qualcuna delle seguenti miscele insetticide: 100 litri di acqua, 20 chili di calce grassa, 8 chili di olio pesante di catrame; oppure 100 litri di acqua, 30 chili di sapone nero, 5 di olio pesante di catrame e 5 di naftalina; oppure emulsione di petrolio e sapone al 25 p. 100 di petrolio. D'estate possono essere utili le irrorazioni con poltiglia bordolese cui si sia aggiunto l'uno per 100 di essenza di terebentina.

Num. 15. — Contro le *Hypera* che infestano i medicai, L. Degrully consiglia il taglio prematuro dell'erba, da farsi appena le femmine scendono a deporre le ova sulle foglie inferiori. Descrive anche appositi apparecchi da far scorrere sul prato per raccogliervi gli insetti. Se si è disposti a sacrificare il primo taglio, sono utilissime le irrorazioni con insetticidi a base di arsenico, da praticare appena compare il parassita.

La calce viva, che viene qualche volta consigliata, non ha nessuna efficacia.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio,* 1908.

Num. 17. — Per combattere le grillotalpe, oltre le iniezioni di solfuro di carbonio nel terreno, si consigliano, dove questo non è praticabile, i seguenti altri metodi: spargimento ed interramento con erpice di 7 ad 8 quintali di panello di ricino per ettaro; oppure 30 chilogrammi per ettaro di petrolio greggio, incorporato al perfosfato o al gesso e interrato colla zappatura prima della semina; oppure carburo di calcio in polvere, sparso e sotterrato colla zappa.

In Francia ottengono buoni risultati ponendo nel terreno, ogni 4-5 giorni ed alla profondità di 3-4 cm., cristalli di naftalina.

l. m.

Dall' *Agricoltura Subalpina,* Cuneo, 1908.

Pag. 135. — Una emulsione buona per combattere i gorgoglioni o pidocchi delle piante è la seguente: alcool e sapone di potassa in parti eguali più l'1-2 per 100 di solfuro di carbonio. Il tutto si allunga con acqua e si spruzza sui germogli colpiti dagli afidi.

Ottimo è anche l'estratto fenicato di tabacco in soluzione all'1 p. 100.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Anno III. 10 Luglio 1908. Num. 8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 8.

ivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 10 Luglio 1908. NUM. 8.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

igersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

3ONI G. — **Relazione sulle malattie delle piante studiate durante il biennio 1906-907** (Roma, 1908, 88 pagine).

Coll'aumento del numero degli Istituti locali che studiano malattie delle piante, va diminuendo di anno in anno il nuro dei campioni mandati in esame alla Stazione di Roma, e ;tività di questa può esplicarsi in studi ed osservazioni parlari su determinate malattie nuove o più importanti.

L' Autore raccoglie qui in un volumetto assai interessante sultati di tali studî speciali, molti dei quali, dovuti anche attività degli assistenti Petri, Perotti, Pantanelli, Saccardo altri, vennero già comunicati nei precedenti fascicoli di que-*Rivista.*

Sono descritti in capitoli separati i casi patologici più inssanti riguardanti la vite, l' olivo, il gelso, gli agrumi, gli ›ri da frutto, le piante da bosco, i cereali, le leguminose, le ıte industriali, quelle ortensi e quelle da giardino, nonche le attie delle stesse piante che in questi anni richiamarono mag-'mente l'attenzione degli agricoltori.

Impossibile accennare qui a tutti i casi che meriterebbero re segnalati.

Troviamo in tali capitoli importanti osservazioni sopra l' i-

dentità del bacillo della *rogna* dell'olivo, e sul *roncet* delle viti americane e la resistenza delle viti europee a tale malattia, la quale è senza dubbio l'estrinsecazione della profonda alterazione di tutte le facoltà portata dai traumi delle ripetute potature del legno.

I capitoli più importanti sono corredati dall' elenco bibliografico dei più recenti lavori sull'argomento.

L. MONTEMARTINI.

DUMAZET A. — **La station entomologique de Rennes** (La Stazione Entomologica di Rennes) (*Journal d' Agricult. Pratique*, Paris, 1908, T. I, pag. 240-241.

L' Autore accenna all' importanza che va assumendo questa stazione ed a quanto essa ha contribuito per la diffusione in America dei parassiti della *Liparis chrysorrhoea* che, importata dall' Europa, recava immensi danni nelle foreste. Rileva come negli Stati Uniti sieno solleciti i provvedimenti governativi ogni qualvolta viene segnalato nel territorio americano un parassita delle piante, e si augura che anche in Europa si usino eguali cure.

L. M.

PEGLION V. — **Sulla lotta contro alcune avversità delle piante erbacee considerate in relazione col regime colturale** (*Annali della Società Agraria della Provincia di Bologna*, 1908, 21 pagine).

L'Autore, dopo avere ricordata l'importanza che hanno assunto lo zolfo e specialmente il solfato di rame (indicato oramai quasi come rimedio universale delle malattie dei vegetali) nella lotta diretta contro i parassiti delle piante, parla dei casi

nei quali questa lotta diretta non ha alcuna efficacia, mentre hanno maggiore importanza le pratiche colturali.

Si riferisce particolarmente ai casi di così detta *stanchezza* del terreno dovuti non ad esaurimento chimico o a mancanza di qualche principio, ma alla grande diffusione di parassiti: per esempio, la *stanchezza* dei terreni troppo frequentemente coltivati a barbabietole e dovuta alla diffusione dell'*Heterodera Schachtii;* quella dei trifogliai e dei canapai in seguito alla diffusione della *Sclerotinia Trifolii* e della *Peronospora cannabina;* quella dei terreni investiti a lino o a grano, in seguito alla straordinaria moltiplicazione dei germi di *Fusarium Lini* o di *Ophiobolus graminis.*

Orbene, in questi casi la lotta diretta contro i parassiti non è sufficiente a ridare al terreno la sua produttività. Per chi conosce la biologia dell'*Ophiobolus graminis* è facile comprendere come non possa bastare, dato anche che sia possibile, la bruciatura delle stoppie superficiali ad impedirne la formazione dei periteci; per chi sa come si diffonde e perpetui nelle piante più varie la *Rhizoctonia violacea,* è facile prevedere come non possano servire a farla scomparire le rapide operazioni colturali e rotazioni agrarie. Nè sempre la disinfezione del terreno può ottenersi completamente coll'uso del solfuro di carbonio o della formalina, che pure hanno dato al Foex ed al Delacroix ottimi risultati nella lotta contro le rizomorfe delle viti e diversi *Fusarium.*

L'Autore dimostra invece che coll'aratura in due tempi e colla pratica del maggese si riesce ad ottenere una disinfezione più razionale, arrivando anche alla distruzione delle piante infestanti e ridonando al terreno la sua potenzialità completa.

L'aggiunta di calce viva ai terreni che sono decalcificati, anche se non appare di efficacia diretta contro i passassiti, accelera, secondo l'Autore, i processi di combustione di origine microbica ed aiuta a prevenire o rimediare la *stanchezza* del suolo.

L. Montemartini.

STON G. E. e MONAHAN N. F. — **Report of the Botanist** (Relazione del botanico addetto alla Stazione del Massachussetts per l'anno 1906) (*Nineteenth Annual Report of the Massachussets Agricult. Exper. Station,* 1907, pag. 157-198, con 3 tavole).

Sono ricordate le malattie delle piante coltivate osservate durante l'anno 1906 dalla Stazione, tra le quali l' *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium;* la *bacteriosi* della lattuga forzata; una *bacteriosi* dei *Geranium* manifestantesi con specie di vescichette nelle foglie, una *Monilia* dei rami dei peschi diversa dalla comune *M. fructigena* e che si può combattere colla polverizzazione di calce, di zolfo, ecc.

La Stazione ha avuto anche occasione di constatare gravi danni venuti alle piante da fughe di gaz illuminante. Anche quando questo investe una sola parte delle radici, l'effetto venefico si fa sentire in tutta la pianta. Inoltre in certi terreni il gaz può facilmeute espandersi fino a distanze considerevoli.

Vennero anche sperimentati diversi specifici contro gli insetti parassiti.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

CRUCHET P. — **Note sur deux nouveaux parasites du Polygonum alpinum L** (Nota su due nuovi parassiti del *Polygonum alpinum* L.) (*Bull. de l'Herb. Boissier,* Ser. II, T. VIII, 1908, pag. 245-247, con una figura).

Trattasi di una specie nuova di *Puccinia (P. Polygoni alpini)* ed una di *Sphacelotheca (S. Polygoni alpini)* trovate dall'Autore sul *Polygonum alpinum* sulle Alpi vallesi.

L. M.

EWERT R. — **Einwanderung eines gefährlichen Parasiten der Gurke, Pseudoperonospora cubensis B et C. var Tweriensis, in Deutschland** (Immigrazione in Germania di un pericoloso parassita del cetriuolo, la *Pseudoperonospora cubensis* B. et C. var. *Tweriensis*) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh., Internat. phytopathol, Dienst.*, Jahrg. I, 1908, pag. 8-11).

L' Autore segnala la presenza e diffusione di questo parassita nella Slesia, dove è forse giunto dalla Russia. Dà molte misure di conidî per dimostrare che trattasi veramente della varietà *Twariensis*, distinta in Russia dal Rostowzen per le dimensioni dei medesimi.

L. M.

GAUTIER L. — **Sur le parasitisme du Melampyrum pratense** (Sul parassitismo del *Melampyrum pratense*) (*Rev. Gén. de Botanique*, Paris, 1908, T. XX, pag. 67-84, con 21 figure).

L' Autore dimostra che il *Melampyrum pratense* è un semiparassita, specializzato delle essenze forestali le cui radici sono munite di micorize, particolarmente delle quercie il cui apparato radicale presenta un sistema di micorize superficiale facilmente attaccabile dal parassita in parola.

Il parassitismo del *Melampyrum* è precoce: le radici formano gli austorî e si fissano sulle radici della pianta ospite molto prima che le riserve del seme sieno esaurite, così che la fase di vita libera è molto breve, talora, si può dire, affatto transitoria.

Per questo carattere, come pure per la specializzazione del parassitismo, il *Melampyrum pratense* si stacca dall' *Osyris alba* e dal *Santalum album* i quali conducono vita autonoma per un certo periodo di tempo e si fissano poi su qualsiasi ospite trovino in loro vicinanza.

Nel musco umido la radichetta delle piantine germinanti di *Melampyrum* si ramifica abbondanteme e si copre di lunghi peli bi- o tricellulari, i quali in condizioni normali sono sostituiti dagli austorî che morfologicamente e fisiologicamente li equivalgono.

Le piantine tenute in terreno umido con nutrizione solo saprofita (detriti di piante morte) o minerale, deperiscono o rimangono nane.

L. MONTEMARTINI.

LAIBACH F. — **Einige bemerkenswerte Erdbeerpilze** (Alcuni funghi notevoli parassiti delle fragole) *(Arb. a d. Kais. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 76-80, con tre figure).

Nel campo sperimentale annesso alla stazione, l' Autore ha trovato le fragole infette, oltre che dalla comune *Mycosphaerella Fragariae*, anche dai seguenti tre micromiceti: *Marsonia Potentillae* (Desm.) Fisch., *Leptothyrium macrothecium* Fuck. e *Zythia Fragariae* nov. sp.

L. MONTEMARTINI.

MAIRE R. — **Remarques sur une algue parasite: Phyllosiphon Arisari** Kühn (Note su un'alga parassita: *Phyllosiphon Arisari* Kühn) *(Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, 1908, p 162-164).

L' Autore segnala il fatto da lui osservato che quest' alga, fin' ora conosciuta soltanto come parassita degli *Arisarum*, può attaccare anche gli *Arum*. Il fatto però era già stato osservato anche nell' Italia meridionale fin dal 1898 dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, e segnalato in una delle relazioni di quell' anno al Ministero di Agricoltura.

L. MONTEMARTINI

RUHLAND W. — **Beitrag zur Kenntniss des sog. Vermehrungspilzes** (Contributo alla conoscenza del così detto *fungo di moltiplicazione)* *(Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt. f. Land-u. Forstwirtsch.,* Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 71-76, con tre figure.

Su piante di asparagio ornamentale inviate in esame alla Stazione di Patologia Vegetale di Berlino, l'Autore trovò un micelio sterile, simile a quello già descritto dall' Aderhold come parassita di molte piante di serra e da lui chiamato *Vermehrungspilz* (fungo in moltiplicazione), ed a quello descritto in Francia dal Beauverie col nome di *toile.*

Con tale micelio sterile l'Autore potè infettare begonie, tradescanzie, ed altre piante. Potè anche coltivarlo e moltiplicarlo sui mezzi di coltura più diversi, senza però mai vederne gli organi di riproduzione. Pel suo modo speciale di comportarsi di fronte ai tessuti delle piante ospiti, per le sue proprietà chimiche e biologiche, è da escludersi che si tratti, come vorrebbe Beauverie, di una forma sterile di qualche *Sclerotinia (Monilia, Botrytis).* Da nessuna *Botrytis* si può ottenere un micelio sterile che sia nemmeno superficialmente paragonabile a questo.

L'Autore propone pertanto di farne per ora un genere nuovo pel quale, per la somiglianza di certi pseudoconidî, si potrebbe adottare il nome di *Moniliopsis,* dedicando al pr. Aderhold l'unica specie conosciuta che verrebbe così chiamata *M. Aderholdii.*

L. MONTEMARTINI.

TROOP J. e WOOBRURY C. G. — **Commercial Melvu Growing.** (La coltivazione ed il commercio dei poponi). *(Indiana Agricult. Exper. Station, Bull.,* Nr. 123, 1908, 23 pagine e 17 figure).

Gli Autori descrivono le seguenti malattie principali di questa coltura tanto importante per l' Indiana: *l'avvizzimento* do-

vuto a bacterî *(Bacillus tracheiphilus)*, nel quale la morte è provocata dall' occlusione dei vasi da parte di masse bateriche;

l'avvizzimento dovuto a *Fusarium (Neocosmospora vasinfecta v. nivea)*, nel quale si ha ancora occlusione di vasi ma da parte delle ife del fungo;

la *ruggine* delle foglie, dovuta ad un' *Alternaria*. Quest'ultima *può essere combattuta colla poltiglia bordolese.*

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

TUBEUF (von) C. — **Beitrag zur Kenntniss des Fusarium-krankheiten unserer Kulturpflanzen** (Malattie delle piante coltivate, dovute a *Fusarium) (Mitth. d. K. B. Moorkulturanst.*, 1907, 25 pagine con una tavola e 4 figure.

È una revisione, con osservazioni originali, dei *Fusarium* che infestano le piante coltivate, con descrizione specialmente del *F. parasiticum* delle piantine di conifere, del *F. vasinfectum* dei piselli, del *F. erubescens* dei pomodori. Sono anche descritte specie parassite dei cereali.

A proposito di queste, l'Autore crede che i *F. heterosporium, F. tritici, F. culmorum, F. avenaceum*, e forse anche i *F. roseum, gramineum* e *Fusisporium Hordei*, appartengano tutti ad un gruppo assai uniforme ed affine, ben distinto dal *F. Lolii* che non è superficiale, ma vive nell' interno degli ovari.

Il colore delle diverse specie dipende molto dalla natura del substrato sul quale vivono ed è anche sotto l'azione della luce.

La forma ascofora dei *Fusarium* non è nota che in pochi casi.

L. MONTEMARTINI.

Börner C. — **Eine monografische Studie über die Chermiden** (Studio monografico sui Chermidi) *(Arbeiten aus der Kaiserlicher Biologischen Anstalt für Land-und Forstwirtschaft,* Bd. VI, Heft. 2, 1908, con 3 tavole e 101 figure nel testo).

In questi ultimi due anni specialmente, i Chermidi hanno ichiamato l'attenzione degli studiosi, tantochè ai precedenti e ıolti lavori del Cholodkovsky si aggiunsero quelli del Burdon ı. 1907-1908), quello più recente del Cholodkowsky stesso (a. 1908) quello recentissimo, uscito da pochi giorni, del Börner.

L'Autore, nell'occasione di una forte invasione manifestatasi el 1902 nella foresta sperimentale di Dahlem, annessa all'Isti-ıto Biologico di Berlino, da parte del *Chermes piceae*, che veva messo in serio pericolo i giovani abeti bianchi, si era roposto di studiare profondamente la biologia di questi insetti er poter dopo proporre i mezzi per combatterli. Egli incominciò ɔl tentativo di propagare questa specie di Chermide su altre ɔnifere e specialmente su specie del sottogenere *Abies,* nella ıale occasione ebbe agio di conoscere le altre specie di *Chermes* he numerosi si presentavano sulle conifere di quelle foreste. ła per quanto lo attirasse molto lo studio di questi polimorfi ıimaletti, altrettanto insoddisfatto lo lasciò la relativa biblio-rafia, nella quale egli invano cercò la risposta a varie domande.

Specialmente manchevole egli trovò l'indicazione di carat-ıri precisi per la determinazione dei Chermidi, che hanno tanta ıportanza pel principiante. Da ciò l'Autore vide la necessità di ı nuovo studio di questi insetti, non solo dal lato biologico, a specialmente da quello della sistematica. E quanto più il stema naturale dei Chermidi gli si veniva delineando con ıiarezza, tanto più vedeva la inattendibilità dei *gruppi biolo-ici delle specie* stabiliti nel frattempo dal Nübblin sulle tracce ɘl Cholodkowsky, (nella sua *Leitfaden der Forstinsektenkunde)*, quali gruppi stabiliti su caratteri biologici, ma non morfolo-

gici, nascondono la vera filogenia dell' insetto e confondono il profano.

Nel corso dei suoi studi, l'Autore ebbe la sorpresa di constatare che i *gruppi morfologici* delle specie (che poi risultarono formati da 3 generi e 2 sottogeneri) erano al tempo stesso dei *gruppi biologici*, per quanto in senso diverso da quello de' suoi predecessori. Invertendo la direzione della migrazione, che l'Autore trovò necessario per spiegare taluni fenomeni biologici, le generazioni sulle piante intermedie (di passaggio), che finora furono trascurate, acquistarono per lui grande importanza, portandolo alla suddetta constatazione. La sua nuova divisione dei tipi originari (i migratori degli altri autori) in forme estive e forme invernali, dimostrò che il genere *Pineus* è più primordiale dei generi *Cnaphalodes* e *Chermes;* che le forme estive dapprima appariscono come vicini parenti delle forme sessupare simili alle invernali e solo gradatamente approssimano questo tipo ben delineato; che per conseguenza la divisione dei gallicoli in monoici e in dioici dev' essere una nuova scoperta filogenetica e biologica, da poi che non si vede applicata ai generi *Pineus* e *Dreyfusia*. Così pure si spiegherebbe filogeneticamente il fatto che le specie del genere *Pineus* non producono galle colle squame connate, che appariscono soltanto presso i Chermidi aventi ben distinte le forme invernali ed estive.

Così l' Autore ebbe tracciata la via per spiegare teoreticamente, mediante la filogenia, la biologia dei Chermidi. E questa filogenia doveva portare alla constatazione che *ciascuna forma, ciascuna generazione di qualsiasi specie deve al tempo stesso contenere le qualità* (i caratteri) *di tutte le sue rimanenti forme e generazioni allo stato latente,* il cui sviluppo può bensì in certi stadi essere impedito da condizioni esterne di vita, ma la cui potenza non può senz' altro essere spenta come vorrebbe Cholodkowsky. *Dovevo,* dice l' Autore, *contraddire la supposizione dello scienziato russo, non già per la credenza ad una*

ione spossante di una, diciamo così, pura partenogesi, ma *r dubbi d'ordine filogenetico e biologico che nessun fatto* *lla biologia dei Chermidi ha potuto dissipare.* Forse che è ssibile che una specie, la quale in certi tempi si riproduce rmalmente per partenogenesi, perda la proprietà di riprodurre ltro sesso? Di questo appunto si tratta nel valutare le così te specie patogenetiche. La possibilità della loro conservazione nifica ben altra cosa che la possibilità di perdere il sesso schile: la prima dobbiamo ammettere perchè lo dimostra la erienza, la seconda invece, per le specie bisessuali, non sembra escludersi assolutamente. La separazione dei sessi è un fenono molto più antico che la presente forma della grande magranza di tutti gli organismi: *non dovremo perciò ammettere* *: i due sessi non abbiano, nel seno della specie, radici più* *ofonde della loro veste esterna col suo carattere specifico?* , ciò non sarebbe se potessimo ammettere l'esistenza di un *ermes abietis* e di un *Chermes lapponicus* nel senso loro dato . Cholodkowsky.

Così veniva stabilita filogeneticamente la teoria di Dreyfus la serie parallela dei fillosseridi, *Come l'ermafroditismo presso esseri schiettamente monomorfi, così una speciale polimorfia un ciclo eterogenetico più o meno semplice o complicato, è caratteristica della famiglia e delle specie dei Chermidi.*

Le nostre future esperienze devono mirare a far sì che le cie, delle quali sono note le sole forme partenogenetiche, mente cambiamento delle condizioni di vita, riacquistino l'eteenia. Non è invece possibile, come afferma Cholodkowsky, di nere nuove specie e nuove razze coll'aumentare della parteenesi; *imperocchè la partenogenesi, al pari della amfigonia,* *capace di diventare la cagione principale di una mutazione;* *contrario questi due fenomeni, quali maniere naturali di* *pagazione, sono le condizioni preliminari di uno sviluppo* *anico.*

Questo è quanto il Börner dice nella prefazione al suo lavoro, dichiarando inoltre di aver tralasciato lo studio delle forme sessuali, che formeranno oggetto di una appendice, per mancanza di materiale sufficiente, e perchè non poteva servirsi degli studi fatti da altri.

Il lavoro di 239 pagine, è diviso in cinque capitoli: viene trattato nel 1° la posizione filogenetica e la morfologia esterna dei Chermidi; nel 2° la loro sistematica; nel 3° l'effetto delle loro punture sulle conifere che li ospitano; nel 4° la biologia; nel 5° si considerano i Chermidi sotto l'aspetto forestale e del giardinaggio, rilevando i metodi per combatterli. A questi cinque capitoli seguono delle aggiunte, una ricca citazione bibliografica e tre tavole doppie con belle figure, che vengono a completare le altre (101) distribuite nel testo.

G. Cecconi.

I. **La Phoenix Canariensis e la Cocciniglia rossa della Florida** (L'*Italia Agricola,* Piacenza, 1908, N. 9, pag. 204, con una tavola a colori).

Si descrivono i danni che il *Chrysomphalus minor* può arrecare alle *Phoenix*, ripetendo su questa cocciniglia e sui modi di combatterla quanto è già detto nella nota del prof. Calvino riassunta alla pagina 246 del Volume II di questa *Rivista.*

L. M.

Maxwell-Lefroy A. — **The rice bug: Leptocorisa varicornis Fabr.** (La cimice del riso: *Leptocorisa varicornis* Fabr.) *(Mem. of. the Departm. of. Agricult. in India*, Vol. II, 1908, 13 pagine e una tavola colorata).

Questo insetto è comune, nelle Indie, durante tutto l'anno, sulle foglie delle graminacee sulle quali per il colore e per la lunghezza del suo corpo non lo si scorge senza difficoltà. Quando si moltiplica intensamente, riesce dannoso alla risicoltura specialmente se comincia ad apparire prima che il riso faccia la spiga.

L' Autore descrive la biologia e morfologia di questo insetto, e di un altro che ne è il nemico naturale, la *Cicindela sexpunctata* L.

L. M.

PIARDI G. — **Possiamo adoperare la Kainite come insetticida nei giardini e nei frutteti?** (*Boll. quind. del Comizio Agr. di Mantova,* 1908, N. 12, pag. 365-366).

L' Autore, ricordando che lo Smith ed altri hanno potuto combattere la Cecidomia nera dal pero spargendo della *Kainite* sotto le piante, pensa potersi adoperare lo stesso insetticida contro tutti gli altri insetti che subiscono metamorfosi nel terreno. Si preoccupa però dell' azione di questo composto nelle piante e osserva che se la potassa in esso contenuta può avere valore fertilizzante, gli altri sali che la accompagnano (specialmente cloruro di sodio e di magnesio) agiscono diversamente a seconda della natura del suolo.

Conclude pertanto che, pur essendo certa l' efficacia insetticida della *Kainite*, bisogna valersene solo nei terreni ricchi e leggieri, non nei compatti e argillosi, e contro gli insetti che, come la Cecidomia nera, compiono la loro metamorfosi nel terreno. Conviene spargerla in polvere finissima, dal maggio al luglio, sotto gli alberi invasi dagli insetti, nella proporzione di circa un chilogrammo e un quarto per ettaro.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **Per la meteorologia agraria** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 9, pag. 208-209).

L' Autore richiama l' attenzione degli agricoltori sopra l'importanza che possono avere le osservazioni di meteorologia agraria specialmente per indirizzare e promuovere una lotta razionale contro i principali parassiti delle piante. Vorrebbe che termometro e barometro fossero strumenti più alla portata degli agricoltori, e che i laboratorî di patologia vegetale fossero muniti di mezzi per fare le osservazioni più importanti anche di meteorologia agraria.

L. MONTEMARTINI.

JADIN F. e VOLCY BOUCHER. — **Sur la production de la gomme chez les Moringa** (Sulla formazione della gomma nelle *Moringa*) (*Compt. Rend. d. s. de l' Ac. d. sc d. Paris*, 1908, T. CXLVI, pag. 647-649).

Nelle *Moringa*, se si eccettuano gli elementi lignificati e suberificati, quasi tutte le membrane cellulari manifestano ai reagenti coloranti il primo stadio di gommosi, ma questa trasformazione può dar luogo a lacune gommifere in due modi ben diversi: normalmente dà una lacuna midollare centrale, che non comunica coll' esterno; patologicamente, sotto l' influenza di azioni traumatiche, dà lacune nel libro che possono aprirsi anche all' esterno.

L. MONTEMARTINI.

SCHMITTHENNER F. — **Verwachsungserscheinungen an Ampelopsis - und Vitis - Veredelungen** (Fenomeni di connascimento nell'innesto di *Ampelopsis* e di *Vitis*) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh; Internat. phytopathol. Dienst,* Jahrg. I, 1908, pag. 11-20, con 6 figure).

Sono osservazioni sul modo di saldarsi dell'innesto sul porta nesto e sulle relazioni che si stabiliscono tra i varî tessuti dei i due distinti organismi. Si mettono in rilievo fenomeni patogici (formazione di tilli e di gomma, annerimento) che si mafestano nel legno vecchio e nel midollo.

L. M.

[ANNIG E. — **Die Bindung freien atmosphärischen Stickstoffs durch pilzhaltiges Lolium temulentum** (L'assimilazione dell'azoto atmosferico da parte del *Lolium temulentum* in simbiosi con funghi) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, p. 238-246).

Come è noto (veggasi a pag. 163 del volume 2° di questa ivista), i semi del *Lolium temulentum* presentano spesso tra buccia e lo strato glutinifero un fitto intreccio di ife, dato un fungo parassita non ancora determinato, che raramente tacca anche gli organi vegetativi della pianta.

L'Autore dimostra che i semi muniti di tale fungo sono in ·ado di arricchirsi di azoto a spese dell'aria. Si riserva di fare ılture pure del fungo e studiare meglio i suoi rapporti simbioci colla pianta ospite.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dall' *Italia Agricola,* Piacenza, 1908.

N. 6, pag. 139. — Contro l' *afide lanigero* o *pidocchio sanguigno* dei meli si raccomanda, qualunque sia l' insetticida che si adopera (e sono tutti buoni), di ripetere molte volte e per qualche anno le pennellature a fine di distruggere anche gli individui o le uova che possono salvarsi da pochi trattamenti.

N. 7, pag. 150. — Per evitare l' *allettamento* dei cereali si consiglia lavorazione profonda seguita da compressione del terreno, semina regolare possibilmente in righe equidistanti tra loro, rullatura, cimatura dei ciuffi troppo rigogliosi, scerbatura o stirpamento delle cattive erbe; evitare nelle concimazioni eccesso di azoto e dar prevalenza all'acido fosforico.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura Pratica,* Asti, 1908.

N. 829. — La *Cecidomya nigra*, deposita le sue ova sui fiori dei peri sì che le larve entrano in un certo numero negli ovarî e ne provocano un accrescimento anormale con formazione di frutti gibbosi, irregolari, che a giugno cadono sul terreno. Il prof. L. Garbaglia consiglia la raccolta e distruzione di tali frutti in maggio, prima che cadano e che una parte delle larve sfugga e si nasconda a perpetuare il parassita pei prossimi anni.

l. m.

Dal *Bollettino dell Agricoltura,* Milano, 1908.

N. 22. — Per difendere i giovani gelsi dai topi campagnuoli, si consiglia scalzarli alla base in modo da mettere a nudo la corteccia del colletto della pianta, che è appunto la parte preferita dai topi: per l'azione degli agenti atmosferici tale corteccia diventa dura e legnosa e non è più appetita dai topi. Attorno al colletto denudato è bene collocare anche esche avvelenate.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Anno III. 20 Luglio 1908. Num. 9.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 9.

ABBONAMENTO ANNUO L. 12

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 20 Luglio 1908. NUM. 9.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ — PARASSITI VEGETALI

KRÜGER F. e RÖRIG G. — **Die Kranhheiten und Beschädigungen der Nutz und Zierpflanzen des Gartenbaues** (Malattie delle piante coltivate ed ornamentali) (Stuttgart, 1908, 230 pagine, con figure nel testo e tavole colorate).

È un manuale pratico utile per chi ha bisogno di conoscere e combattere le malattie più dannose alle piante coltivate.

Consta di una parte generale nella quale è esposta la biologia dei parassiti vegetali od animali, e di una parte speciale che si riferisce alle singole malattie ed ai modi per combatterle.

Le molte figure e un indice delle piante ammalate e delle malattie rendono il volume molto utile anche ai principianti.

L. M.

KOORDERS S. H. — **Kurze Uebersicht über alle bisher auf Ficus elastica beobachteten Pilze nebst Bemerkungen über die parasitisch auftratenden Arten** (Breve recensione dei funghi viventi sul *Ficus elastica* e considerazioni sulle specie di essi che si presentano come parassite) (*Notizbl. d. K. botan. Gartens u. Museums zu Berlin-Dahlem*, Bd. IV, 1907, pag. 297-310).

L' Autore elenca più di 50 specie di funghi trovate fin'ora sul *Ficus elasticus*. Tutte sono degli organi aerei (non si trovarono ancora funghi sulle radici); non vi sono tra esse Uredinee nè Ustilaginee, la maggior parte sono Funghi imperfetti, un po' meno Ascomiceti e solo due Basidiomiceti. Sono parecchi i generi e le specie nuove e qui descritte per la prima volta, col riferimento, quando si conosce, alla loro forma ascofora.

Per lo più si tratta di parassiti di ferite o di saprofiti, nessuno ha fin' ora arrecato gravi danni, e alcuni di quelli indicati come veri parassiti (p. e. il *Colletotrichum elastica* Tassi) furono trovati su piante cresciute in condizioni ben diverse dalle normali.

L. Montemartini.

Peglion V. — **Contributo allo studio del carbone dei cereali** (*Atti d. R. Accad. d. Georgofili di Firenze,* Ser. V, Vol. V, 1908, 7 pagine, con 2 figure).

Nelle campagne del Ferrarese l' Autore ha trovato con una certa frequenza spighe di frumento e di avena, di cui solamente la metà inferiore era completamente disorganizzata dal *carbone,* mentre la regione apicale appariva sana e produceva cariossidi completamente normali. Coll' analisi microscopica ha constatato che tali cariossidi normali, sviluppatesi in queste condizioni, non contenevano traccia alcuna del micelio di *Ustilago*: seminate, esse hanno dato luogo a piante perfettamente sane ed immuni dal carbone.

Malgrado questo, raccomanda agli agricoltori *la raccolta accurata e sollecita e la distruzione delle spighe infette di mano in mano che compaiono nei campi, per impedire la diffusione delle spore le quali possono portare l' infezione sulle spighe sane e perpetuarla colla penetrazione del micelio in alcuni fiori e successive cariossidi, per gli anni venturi.*

L. Montemartini.

PEGLION V. — **Sulla immunità dei semi di frumento provenienti da piante colpite da infezione diffusa.** Nota preventiva (*Accad. d. Sc. Md. e Nat. di Ferrara,* 1908, 2 pagine).

Su 46 spighe di frumento infettate artificialmente colla *Til-tia laevis* e cariate in ragione del 100 per 100, l' Autore ne a isolato due nelle quali vi erano 12 chicchi normalmente evo-iti, i cui tessuti non contenevano alcuna traccia del micelio di *'illetia.*

In alcune piante di frumento peronosporato (*Sclerospora iacrospora*) ha trovato spighette le cui glume, glumelle, ariste 'ano invase dal parassita mentre i semi ne erano assolutamente nmuni.

Riservandosi di seguire la discendenza di tali semi, per in-into l' Autore dai fatti osservati pensa che la trasmissione della ıalattia per mezzo dei semi non sia sempre sicura e che la ıscettibilità ad accogliere il micelio dei parassiti cessi dopo che li organi sessuali si sono differenziati ed è avvenuta la fecon-azione.

L. MONTEMARTINI.

OWELL G. H. — **The decay of oranges while in transit frora California** (Il deperimento degli aranci durante la loro esportazione dalla California) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant Industry,* Bull. N. 123, 1908, 79 pagine con 9 tavole e 26 figure nel testo).

L' Autore, insieme a A. V. Stubenrauch, L. S. Tenny, H. J. ustace, G. W. Oxford e H. M. White, ha osservato e studiato r oltre tre anni il deperimento cui vanno soggetti gli aranci rante la loro esportazione dalla California meridionale verso mercati di consumo nelle provincie orientali degli Stati Uniti.

L' area dedicata alla coltivazione dei *Citrus* in California

oscilla tra 24 e 28 mila ettari, di cui il dieci o il quindici per cento è coltivato a limoni, il resto ad aranci, con una produzione il cui valore si può calcolare in 25-32 mila some, della quale il 90-95 per cento viene inviato sui mercati orientali. Le perdite dovute al deperimento durante il tragitto salgono ogni anno da due a sette milioni di lire.

Tale deperimento venne attribuito a due funghi: *Penicillium digitatum* e *P. glaucum*, il primo dei quali è più comune e cresce anche più rapidamente. Nessuno di questi funghi è capace di penetrare attraverso l'epidermide dei frutti intatti anche se posti in atmosfera calda e umida; però se vi è un taglio anche piccolissimo o un' abrasione della cuticola, la malattia comincia da tale punto ed invade presto l' intiero frutto. Un taglio profondo è sempre seguito dalla malattia, mentre uno leggero e superficiale può rimanere immune se l' aria è secca e le cellule messe a nudo seccano prima che il parassita sia penetrato in esse. Una temperatura di 0°C. impedisce l' infezione anche attraverso ferite profonde, ma se questa è già cominciata riesce solo a ritardarne il corso.

Le lesioni che più comunemente dànno luogo alla malattia sono prodotte dagli operai che colgono i frutti coi loro istrumenti speciali per staccarli dai rami, e da quelli che li imballano nelle casse; onde sarà utile adottare forbici senza punta ed usare i maggiori riguardi nell' imballaggio. Bisognerà anche avere molta cura quando si puliscono i frutti dalla polvere o dalla fumaggine che li ricopre.

Si sono ottenuti risultati ottimi nelle esperienze di esportazione dalla California a New Jork con vagoni refrigeranti, sottoponendo i frutti, prima di farli partire, ad una temperatura di circa 5° C.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

ᴛᴛ W. M. — **Self-boiled lime-sulphur mixture as a promising fungicide** (Miscela bollita di calce e solfo come fungicida molto promettente). *(U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry,* Bull. N. 1, 1908, 18 pagine con 2 figure).

In riguardo alla facilità colla quale le foglie di pesco sono neggiate dai composti di rame adoperati, l'Autore ha cercato altro fungicida innocuo alle foglie di questa pianta e che esse pure essere adoperato per la varietà dei meli le cui fo- non sono resistenti alla poltiglia bordolese. Ed ottenne ri- ati molto promettenti con una miscela bollita di calce e solfo parata nel seguente modo: si sciolgono 7 kg. e mezzo di calce ca (Ca O) in un barile contenente 8-12 litri di aqua bollente aggiungono 5 kg. di solfo finissimo ed altri 8-12 litri di ua bollente, agitando bene perchè non abbia ad incendiarsi. questo modo ha luogo una specie di unione chimica tra la e ed il solfo. Se la miscela diventa troppo densa, si aggiunge po' d'acqua e si agita, lasciando bollire fin che cessa il fe- ieno (20 o 30 minuti), indi si allunga il tutto in 250 litri di ua, si agita ancora e si filtra per estrarre i più grossi glo- uli di calce. Si applica poi colle ordinarie pompe irroratrici.

In esperienze fatte su piante di pero colpite da *bitter-rot* *omerella rufomaculans)* si ebbe il seguente risultato: colla età *Ben Davis* le piante trattate con questa miscela diedero $^1/_4$-9 p. 100 di frutti ammalati; quelle con poltiglia bordolese $^1/_2$-8 $^1/_3$ p. 100; quelle non trattate l'83-90 p. 100 e colla età *Givens* si ebbe invece rispettivamente l'1-3 p. 100, 0,13- p. 100, e 39-42 p. 100.

In un altro esperimento il *vaiolo* dei meli *(Phyllosticta so- ria* E. et E.) fu completamente combattuto con due irrora- ıi. Lo stesso risultato si ebbe per la ticchiolatura delle foglie *f spot, Sphaeropsis malorum* Peck). La *scabbia* si presentò tenue che non si poterono avere risultati sensibili.

Sui peschi questa miscela ridusse la *scabbia (Cladosporium carpophilum* Thüm.) al 4,3 p. 100, mentre le piante non trattate ne presentavano circa il 28 p. 100. Il *marciume nero (brown-rot, Sclerotinia fructigena)* fu ridotto al 10,4 p. 100, mentre le piante non trattate erano colpite in ragione del 73 p. 100. Le foglie non furono menomamente danneggiate dal rimedio.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Scott W. M. and Rorer J. B. — **Apple Leaf-spot caused by Sphaeropsis malorum** (*Ticchiolatura* dei meli dovuta alla *Sphaeropsis malorum*). (*United States Departm. of Agriculture, Bur. of Plant Industry*, Bull. N. 121, Parte V, 1908, pag. 47-54, con due tavole).

La malattia dei meli conosciuta sotto i nomi di *leaf-spot (ticchiolatura* delle foglie) ed altri, è spesso causa di danni. Le foglie ne sono attaccate dalla apertura della gemma fino all'estate inoltrato, così che si ha qualche volta la completa sfogliazione degli alberi uno o due mesi prima del periodo normale. Esse presentano macchie rotonde o irregolari, di colore rossiccio scuro, con margine leggermente rialzato e porporino, con 3-12 mm. di diametro: quando tali macchie confluiscono tra loro, si formano larghe zone rossiccie, nelle quali rimangono però sempre distinti i margini delle varie macchie confluenti.

La malattia venne dai vari studiosi attribuita alla *Phyllosticta pirina* Sacc., *P. limitata* Pck., *Pestalozzia* sp., *Hendersonia Mali* Thüm., *Corgneum*, sp. e *Sphaeropsis malorum* Pek.

Molte esperienze di inoculazioni fatte accuratamente con questi funghi dimostrarono che solo quest'ultimo è la vera causa della malattia e che gli altri sono parassiti secondari che invadono le macchie già infestate dalla *Sphaeropsis*.

Pare che l'infezione arrivi alle foglie dalle formazioni can-

crenose *(cancri)* psodotte dallo stesso parassita sui rami, e dai frutti ammalati *(black-rot)* dell' anno precedente rimasti appesi ai rami. *Essa può però essere combattuta colle irrorazioni con poltiglia bordolese da praticarsi una prima volta sette a dieci giorni dopo la caduta dei petali, e una seconda volta quattro settimane più tardi, e da ripetersi, se la stagione è umida, ancora tre settimane dopo. Di solito bastano due irrorazioni. La poltiglia da adottarsi non deve essere troppo concentrata: bastano tre quarti di chilo di solfato di rame ed altrettanto di calce per un ettolitro di acqua.*

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Spaulding P. — **The treatment of damping-off in Coniferons seedlings** (Il trattamento delle irrorazioni nei semenzai delle Conifere). *(U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry,* Circ. N. 4, 1908, 8 pagine).

Esperienze fatte con diversi fungicidi applicati ai letti-caldi diedero i seguenti risultati:

Il solfo polverizzato sul suolo 3-4 giorni dopo la germinazione dei semi e dopo ogni pioggia, ha dato buoni risultati. Migliori risultati si ebbero colla polvere di solfato di rame e calce spenta nella proporzione di una parte del primo e dieci della seconda. Delle soluzioni, quella di formalina si presentò inefficace. I migliori risultati si ebbero coll' acido solforico diluito in 130 parti di acqua, bagnandone bene il terreno quattro o cinque giorni prima di mettervi i semi e facendone un' irrorazione una settimana dopo la germinazione. Per la *Picea excelsa* occorre una maggiore diluizione.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

VOGLINO P. — **Una nuova malattia sopra una pianta ornamentale** *(Boll. quindic. della Soc. d. Agricolt. Italiani,* Roma, 1908, Anno XIII, pag. 460-461).

Trattasi della *Centaurea candidissima* sulle cui foglie appaiono piccole macchie circolari, fuligginose, che allargandosi rapidamente a tutto il lembo fogliare lo rendono bruno, quasi fosse coperto da un fino velo scuro con minuti punticini neri. La foglia assume in seguito tinta bruna fuligginosa, molto marcata specialmente dal lato inferiore. In certi casi la malattia si limita al solo margine fogliare, in altri si estende invece anche al picciuolo.

L'Autore la attribuisce a due specie nuove di micromiceti che egli descrive coi nomi di *Pyrenochaeta Centaureae* e *Septoria Aderholdi.*

Le soluzioni di solfato di rame non sono applicabili come cura perchè, causa la fitta peluria onde sono coperte le foglie, non riescono a bagnarle; riescirono invece qualche volta efficaci le solforazioni con solfo ramato.

L. MONTEMARTINI.

DANESI L. — **Importanza dei consorzi nella lotta antifillosserica in Italia** *(Atti del Congr. Agr. di Siena,* maggio, 1908; in *Boll. Quindic. d. Soc. d. Agric. Italiani,* Roma, 1908, Anno XIII, pag. 555-577).

L'Autore, dopo avere accennato ai danni gravissimi che la fillossera ha arrecato alla viticoltura di varie regioni in Italia e all'estero, e dopo avere insistito nella necessità di difendersene, spiega l'opera svolta in questo senso dai consorzî di viticultori

nelle Puglie, coll' impianto di vivai di viti americane e di numerosi stabilimenti per gli innesti e la forzatura dei medesimi, e colla distribuzione di barbatelle già innestate. Queste vengono a costare ai viticultori solo 70 lire al migliaio ed anche meno.

È desiderabile che colla nuova legge sui consorzî antifillosserici, in tutte le plaghe viticole sorgano di tali consorzî liberi o obligatorî, ai quali si potrebbe affidare anche il compito di migliorare la produzione viticola, eliminando la vite dai terreni meno adatti, impedendo le frodi dei vini e facilitando il credito agrario.

L. MONTEMARTINI.

TAMARO D. — **Questioni fillosseriche** (*Cattedra Amb. di Agricoltura di Voghera,* Pubbl. N 23, Stradella, 1908, 23 pagine).

L' Autore tratta separatamente tre argomenti.

In un primo paragrafo parla della difesa fillosserica adottata nel Cantone di Vaud nella Svizzera, e dimostra come in quella regione il metodo distruttivo abbia reso dei grandi servizi. Secondo lui, in Italia, col decentramento e colla costituzione dei consorzî locali, si potrà ancora caso per caso studiare la convenienza di applicare tale metodo, mentre si prepara la ricostituzione dei vigneti.

In un secondo paragrafo presenta alcune osservazioni sopra la affinità e sull' influenza reciproca tra soggetto ed innesto, arrivando a considerazioni di indole generale sulla nutrizione minerale da offrirsi alle piante innestate.

Nell' ultima parte tratta della necessità dell' organizzazione per la lotta contro la fillossera e per la vendita dei prodotti.

L. MONTEMARTINI.

SMITH Er. F. — **Recent studies of. the olive tubercle organism** (Studi recenti sugli organismi dei tubercoli dell' olivo) *(U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry*, Bull. N. 131, 1908, pag. 25-43).

L' Autore studia questa malattia da cinque anni, ed ha isolato dai tubercoli giovani un microorganismo e ne ha fatto oltre cinquecento inoculazioni ben riuscite, da moltissime delle quali isolò ancora lo stesso microorganismo. Frequentemente insieme o dopo il parassita attivo si trova uno o parecchi altri organismi non patogeni che da sè soli non producono nulla nemmeno se inoculati con punture profonde.

L' Autore discute i lavori di Schiff-Giorgini, A. Berlese, Peglion, Clayton O. Smith e Petri. Egli fece anche molte inoculazioni coi microorganismi di Schiff-Giorgini, ma questi non dimostrarono di essere patogeni. I microorganismi veramente patogeni non si coagulano col succo dei tubercoli. Di fronte ai molti nomi coi quali essi vennero indicati e che si riferiscono a descrizioni imperfette o a colture non pure, l'Autore ne propone uuo nuovo: *Bacterium Savastanoi,* e ne dà una diagnosi completa in latino esponendo tutti i caratteri delle colture. Ha fatto anche inoculazioni del *B. Savastanoi* nel *Nerium oleander, Chrysanthemum frutescens* e *Fraxinus* sp. ma con risultati negativi. Dà un' accurata diagnosi, con descrizione delle colture, del microorganismo di Schiff-Giorgini considerandolo come organismo della patata.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

[T]RINCHIERI G. — **Un nuovo caso di caulifloria.** *(Bull. dell' Orto Bot. d. R. Univ. di Napoli,* T. II, 1908, 5 pag. e una tav.).

L'Autore descrive un caso di caulifloria presentato da una [p]ianta di araucio il cui fusto ed i cui grossi rami portavano [n]umerosi frutti che arrivarono a maturanza.

In questo ed altri casi simili il fenomeno è dovuto ad azioni [t]raumatiche e particolarmente a potature troppo abbondanti. Il [p]rocesso caulifloro è in relazione colle gemme dormenti del fusto, [l]e quali, come è noto, comunicano coi tessuti interni mediante [l]arghi raggi midollari: quando azioni traumatiche potenti, riducendo notevolmente la superficie traspirante, provochino nei tessuti interni uno stato anormale di turgore, può venirne lo sviluppo delle gemme dormenti del fusto con conseguente caulifloria.

Nei casi cui accenna l'Autore, il fenomeno può anche essere [st]ato aiutato da lavorazioni speciali del terreno facilitanti l'accesso dell'acqua alle radici, e da concimazioni dotate di un certo [p]otere stimolante.

L. MONTEMARTINI.

[BL]ANKINSHIP J. W. — **Mitteilungen über die Blutungskrankheit und Gelbsucht bei Pappeln** (Comunicazioni sulla *malattia del pianto* e sul *seccume* dei pioppi) *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkr.,* Bd. XVIII, 1908, pag. 26-28).

L' Autore ha osservato nel Montana una malattia dei pioppi [(P]*opulus angustifolia, balsamifera,* ecc.) caratterizzata da un [s]coloramento delle foglie e da un abbondante deflusso di liquido [g]rastro e gommoso che scorre lungo la corteccia, impedendo [ch]e si cicatrizzino le ferite stesse. Talvolta tale liquido scola [sp]ontaneamente anche all' ascella dei rami più grossi.

Dal liquido in parola l' Autore ha isolato un bacterio, ma non può dire se sia in rapporto colla malattia.

Questa malattia, chiamata del pianto *(Blutungskrankheit)*, si confonde spesso con altra malattia detta seccume giallo *(Gelbsucht)*, che pure attacca i pioppi nel Montana ed è caratterizzata da decolorazione di tutte le foglie; di un albero seguita, dopo 3-4 anni, dalla morte dell' albero stesso. Se ne distingue perchè il pianto può essere limitato ad un solo ramo e non viene seguito da morte che assai tardi. È dovuta a soverchia alcalinità del terreno e prende infatti gli interi gruppi di alberi che sono vicini: la si cura con drenaggi ed opportune operazioni culturali; mentre la malattia del pianto, che pure localizzandosi in rami isolati può trasmettersi da pianta a pianta, la si cura asportando le parti ammalate.

L. MONTEMARTINI.

HEDGEOCK G. G. — **Some stem tumors or knots on apple and quince trees** (Alcuni tumori dei meli e dei cotogni). *(U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry,* Circ. N. 3, 1908, 16 pagine e 10 figure).

I meli ed i cotogni presentano qualche volta dei tumori o tubercoli speciali sui loro tronchi, sui rami e sui rametti. Tali tumori in principio sono lisci, ma dopo uno o due anni si screpolano alla superficie per la formazione di moltissime sporgenze a guisa di radici; ed i rami che li portano producono infatti delle radici quando sieno piantati nel terreno colla parte ammalata, poichè le sporgenze di cui sopra crescono fortemente assumendo l' aspetto della malattia nota col nome di *hairy root* (veggasi alle pagine 127 e 300 del volume primo di questa *Rivista).* Si devono dunque considerare come una forma aerea di questa malattia.

Non si possono comunicare nemmeno coll' inoculazione di i di tessuto ammalata. Per quanto consta, non producono i danni alle piante infette, in ogni modo si raccomanda istruggere quelle che ne presentano un gran numero e di liere per la riproduzione rami completamente sani.

.E. A Bessey (Miami-Florida).

GEOCK G. G. — **The cross-inoculation of fruit trees and shrubs with crown-gall** (L'inoculazione incrociata degli alberi ed arbusti fruttiferi col *crown-gall*) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry,* Bull. N. 131, Part. III, 1908, pag. 21-23).

L' Autore espone qui i risultati di cinque anni di esperienze in serra e all' aperto.

Il *crown-gall* molle di mandorlo, albicocco, rovo, ciliegio, o, susino e lampone provoca presto la formazione di galle stesso tipo nel mandorlo, albicocco, pesco e lampone, e prontamente nel rovo, ciliegio, susino e pero, mentre si ne una piccola percentuale di inoculazioni con esito positivo nelo, nel noce, nel castagno e nella rosa. Le galle di melo, gno, noce, rosa e pero non infettano prontamente nessuna piante sopramenzionate. Si osserva una grande variabilità tendenza a lasciarsi infettare.

Le inoculazioni erano fatte introducendo dei piccoli pezzi ssuto di galle sotto la corteccia tagliata di giovani piante ra sane. Il confronto si faceva con piante trattate nello o modo, sotto la cui corteccia si introducevano pezzi di tessano.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Caruso G. — **Esperienza di forzatura degli innesti della vite.** (*Atti del Congr. Agricoltori Italiani*, Roma, 1908, Anno XII, pag. 596-609, con una figura).

L'Antore espone con molta chiarezza e precisione le varie pratiche da seguirsi per avere dei buoni innesti forzati di vite, e dà il risultato di molte sue esperienze dalle quali conclude essere più facile, colla forzatura, l'attecchimento dell'innesto, e potersi avere piante più vigorose.

La saldatura riesce solida tanto coll'innesto forzato come con quello fatto in condizioni naturali; si rileva però che la sollecitudine di sviluppo dei germogli con la forzatura provoca un notevole impoverimento della riserva nutritizia del legno, il che potrebbe tornare di danno alla durata delle viti. Occorre fare in proposito parecchie esperienze di confronto.

L. Montemartini.

Krieg A. — **Beiträge zur Kenntniss der Kallus und Wundholzbildung geringelter Zweige und deren histologischen Veränderungen** (Contributi allo studio del callo e del legno di cicatrizzazione nei rami decorticati, e delle loro trasformazioni istologiche). (Inaug. Diss., Würzburg, 1907, 68 pagine e 25 tavole).

Sono studi fatti sulla vite, rosa, ippocastano, ribes, lillà, salice.

L'Autore descrive specialmente le formazioni midollari intese a riparare nel midollo sano le mancanze dovute all'esportazione del legno e delia corteccia esterni. Descrive poi lo sviluppo e struttura del callo, ed esamina, anche nelle foglie, la formazione dei cristalli di ossalato di calcio, dell'amido e del tannino sopra e sotto la decorticazione: quest'ultimo si accumula in tale quantità nelle gemme avventizie prossime al callo,

da indurre nell' Autore l' idea di una formazione autoctona di esso.

Le tavole, ben fatte, presentano molte microfotografie dei tessuti in parola.

L. Montemartini.

...tz L. — **Sur l' accumulation des nitrates dans les plantes parasites et saprophytes et sur l' insuffisance de la diphénylamine sulfurique comme réactif microchimique de ces subitances** (Sull' accumulazione dei nitrati nelle piante parassite e saprofite, e sopra l' insufficienza della difenilamina solforica come reagente microchimico di queste sostanze) *(Bull. d. la Soc. Bot. d. France,* 1908, T. LV, pag. 104-109).

Nelle sue ricerche sopra la fissazione e l' assimilazione del-azoto nelle piante, il Berthelot ha notato l' accumulazione dei ...trati nei tessuti vegetali e ne ha dedotto la presenza di questi ...mposti in tutti i vegetali.

Siccome però egli non ha studiato nè piante parassite nè ...profite, l' Autore ha creduto utile fare in proposito ricerche ...l visco, sulla cuscuta, sul *Cynomorium coccineum,* sul *Melam-...yrum arvense,* sull'*Osyris alba,* sulle orobanche, sulla *Neottia ...idus-avis,* ecc., non che su diversi funghi dei legni. Vide così ...e nelle piante parassite assolute e nei funghi si accomula ...a minore quantità di nitrati che in quelle semiparassite, ciò ...e è conforme alle teorie dell' assimilazione.

L. Montemartini

NOTE PRATICHE

Dal *Bullettino dell'Agricoltura,* Milano, 1908.

Num. 25. — Contro le processionarie che quest'anno hanno invaso abbondantemente, arrecando gravi danni, i boschi di pioppi e salici lungo l'Adda, C. Fornaci consiglia irrorazioni con soluzione di estratto fenicato di tabacco in proporzione dell' 1,50 per 100. Di facile applicazione sono pure le soluzioni di sapone molle all' 1-2 per 100. Si sono ottenuti buoni risultati anche coll' uso di liquidi arsenicali (per esempio la miscela di Capus e Feyteau: 300 gr. di arseniato di soda, 500 di acetato di piombo, e 1000 di glucosio in 100 litri di acqua).

Contro gli acari dei piselli si consiglia una miscela di sapone nero, petrolio, nicotina (1 chil. di ognuno) e soda (2 ettogr.) in 100 litri d'acqua. L'irrorazione va praticata almeno due volte. *l. m.*

Dal *Bollettino del Comizio Agrario di Mantova,* 1908.

Num. 12. — A. Oliva consiglia le stesse irrorazioni di cui sopra con soluzione all' 1,50 per 100 di estratto fenicato di tabacco per combattere i seguenti insetti dannosi alle gettate dei salici: *Liparis salicis*, *Plagidera armoracia, Galeruca alni, Philenus spumarius, Lina populi,* afidi, rinchiti, formiche. *l. m.*

Dal *Corriere del Villaggio,* Milano, 1908.

Num. 21. — Per combattere la tignuola dei meli *(Hyponomeuta malinella)*, il Dott. Manaresi afferma d'avere trovato efficace una soluzione di 800 grammi di estratto fenicato di tabacco e 800 di sapone da bucato in 100 litri di acqua. La soluzione di solo estratto fenicato di tabacco può cagionare l'ingiallimento e la caduta delle foglie.

Contro il *Cycloconium oleaginum (occhio di pavone* delle foglie di olivo) sono da cominciarsi subito le irrorazioni con poltiglia bordolese all' 1 per 100 di solfato di rame e di calce. *l. m.*

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

III. 1 Agosto 1908. Num. 10.

vista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 10.

// vista di Patologia Vegetale

ɪo III. 1 Agosto 1908. Num. 10.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
rsi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

TED B. D. — **Report of the Botanical Department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station** *for the Year 1907* (Relazione della Sezione Botanica della Stazione Sperimentale Agraria di New Yersey per l'anno 1907) (1908, 130 pagine e 27 tavole).

Due pagine di questa importante relazione si riferiscono malattie delle piante. Tra queste ricordasi la ruggine degli ·agi che fu meno comune e meno dannosa che negli anni ›denti, in seguito sia ai migliori metodi di coltura adottati, ıll' introduzione di varietà resistenti. Furono frequenti due ttie di piante forestali: il *Gloeosporium nervisequum* dei ıi e il seccume del fusto dei castagni dovuto alla *Diaporthe sitica*.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

ɪck G. W. — **How to control injurious insects and noxious plant diseases** (Come combattere gli insetti dannosi e le maattie delle piante) *(Mississippi Agricult. Exper. Station*, Bull. N. 102, 1907, 14 pagine e 3 figure).

Sono raccolte le formole degli insetticidi e fungicidi più .ni con istruzioni sul modo di prepararli ed adoperarli.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

JONES L. R. and GIDDINGS N. J. - **The occurence of plant diseases in Vermont in 1906** (Le malattie delle piante nel Vermont nel 1906) (*Ninteenth Ann. Rep. of the Vermont Agric. Exper. Station for 1905-06*, 1907, pag. 227-236, e 2 figure) (per precedenti comunicazioni veggasi alla pagina 193 del volume II° di questa *Rivista*).

Patate: I colpi di sole (*sun scald*) e *l'abbrucciaticcio delle cime (tip burn)* furono abbondanti e ciò in causa rispettivamente dei giorni caldi ed asciutti seguiti alle piogge primaverili in giugno, e della siccità del suolo nel caldo agosto. Il *seccume primaverile (early blight*, dovuto all'*Alternaria Solani)* cominciò specialmente a diffondersi nelle giornate calde ed asciutte del giugno, dimostrandosi più dannoso nei terreni leggeri sabbiosi, che in quelli compatti. Il *seccume autunnale (late blight)* ed il marciume dovuti alla *Phytophthora infestans*, si diffusero poco, in grazia della siccità, salvo nelle regioni montuose che sono più fresche ed umide. La *scabbia* non prese una grande estensione. L'*avvizzimento*, dovuto al *Fusarium oxysporum* ha distrutto tutte le piante di una porzione limitata di un grande campo.

Piante da frutto: La *scabbia* dei peri e dei meli *(Venturia pirina e V. inaequalis)* fu comune e dannosa. Il seccume *(blight*, dovuto al *Bacillus amylovorus*) fu raro. Il *cancro* dei meli, dovuto alla *Sphaeropsis malorum* attaccò gli alberi vecchi di un frutteto che non era stato trattato. Il *black-rot* dei frutti, causato dallo stesso fungo, fu invece raro. Fu diffusa la *ruggine* dei meli *(Roestelia)*, la quale non può essere efficacemente combattuta con irrorazioni, ma è prevenuta sopprimendo nei dintorni tutte le piante di *Juniperus virginiana* sulle quali può vivere il *Gymnosporangium macropus* che è uno stadio del parassita causa della ruggine dei meli. Il *black knot* dei pruni e dei ciliegi *(Plowrightia morbosa)* benchè comune, viene efficacemente combattuto colla potatura e colle irrorazioni.

Ortaggi: L'*ernia (club root* dei cavoli, dei cavolfiori e delle rape, dovuta alla *Plasmodioph. Brassicae*, si presenta abbastanza diffusa tutti gli anni. È pure comune il *black rot* dei cavoli, dovuto alla *Pseudomonas campestris*. L'antracnosi delle fave *(Colletotrichum Lindemuthianum)* è molto dannosa, mentre non è frequente la malattia dei baccelli dovuta al *Bacillus phaseoli*. La ticchiolatura delle viole (*Marsonia violae*) fu osservata quest'anno per la prima volta nel Vermont, ma non si dimostrò dannosa.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Briggs L. J. — **The field treatment of tobacco root-rot** (Il trattamento del *marciume delle radici* del tabacco) *(U. S. Departm. of. Agricult., Bureau of Plant-Industry*, Circ. N. 7, 1908, 8 pagine).

Nei distretti del Kentucky, Connecticut, Ohio e Wiscosin nei quali si coltiva tabacco, una malattia delle radici ha qualche volta provocato delle perdite considerevoli. Essa è dovuta al fungo *Thielavia basicola*. Le piante colpite rimangono nane e raggiungono solo 20-25 cm. di altezza quando le sane sono già mature al taglio.

Nei letti caldi questa malattia può essere efficacemente combattuta sterilizzando il terreno col vapore di acqua bollente o con una soluzione diluita di formalina, metodi che sarebbero inapplicabili o costerebbero troppo per le coltivazioni in piena campagna.

Fu osservato che l'uso di concimi neutri o debolmente acidi ostacola il diffondersi del male, mentre i concimi alcalini, come quelli che contengono calcio o carbonato potassico, provocano un forte sviluppo del fungo.

E. A Bessey (Miami-Florida).

FREEMAN E. M. and UMBERGER H. J. C. — **The smuts of sorghum** (I *carboni* del sorgo) (*U. S. Departm. of. Agricult., Bureau of Plant-Industry,* Circ. N. 8, 1908, 9 pagine).

I principali *carboni* del sorgo negli Stati Uniti sono quello dei semi, dovuto alla *Sphacelotheca Sorghi* (Link) Clinton, e quello dei culmi dovuto alla *S. reiliana* (Kuhn) Clinton. La prima è più comune e si presenta in quasi tutte le varietà; l'ultima invece è propria del sorgo dolce.

Il carbone dei semi può essere prevenuto trattando i semi stessi con soluzione di formalina (una parte di formalina al 40 % e 240 parti di acqua) per un' ora, o con acqua riscaldata alla temperatura di 54°-58° C. per 15 minuti. Contro il carbone dei culmi questi trattamenti non sono efficaci: occorre invece prendere i semi da regioni non infette ed appena si presenta un'infezione in un campo bisogna distruggere le piante colpite prima che vengano disseminate le spore.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

JONES L. R. and GIDDINGS N. J. — **Potato spraying experiments** (Esperienze di irrorazioni sulle patate) (*Ninteenth Ann. Rep. of the Vermont Agricult. Exper. Station*, 1907, pag. 265-269).

Nei terreni sabbiosi e marnosi coll' uso della poltiglia bordolese si guadagna il 28 per 100 del raccolto in confronto ai campi non irrorati, mentre nei terreni argillosi il guadagno è del 74 per 100. Il raccolto reale per ettaro nel sessennio 1901-906 nei terreni sabbiosi fu di 11.660 chilogrammi nei campi non trattati e 19.400 in quelli curati colla poltiglia bordolese.

Le esperienze con altri fungicidi preparati dalla *Bowker Insecticide Company*, non hanno dato risultati sensibili perchè la *Phytophthora* non si è presentata.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

JONES L. R. and POMEROY C. S. — **The leaf blotch disease of the potato caused by Cercospora concors** (*La vaiolatura* delle foglie delle patate dovuta alla *Cercospora concors*) (*Nineteenth Ann. Rep. of the Vermont Agricult. Exper. Station,* 1907, pag. 236-257, con 3 figure).

Questa malattia comparve la prima volta nel Vermont nel 905, e si presentò anche nel 1906. Ai primi di luglio le foglie iù basse mostrano numerose macchie pallide, a contorno scuro, el diametro di 3 a 10 mm., le quali presentano su ambedue le agine, ma specialmente sulla inferiore, i conidiofori ed i conidî i un fungo i cui caratteri corrispondono a quelli della *Cercoopora concors* (Casp.) Sacc. La malattia si estende lentamente lle altre foglie, le quali, di mano in mano che vengono attacıte, ingialliscono e muoiono: le macchie fungine conservano più lungo il loro colore verde pallido.

L' Autore riassume brevemente la letteratura europea su ıesta malattia e descrive con dettagli il fungo. I conidiofori ıcono attraverso gli stomi : quelli che si sviluppano sulla pana superiore sono semplici e portano un solo conidio, quelli ılla pagina inferiore sono molto più lunghi e ramificati. Posıno essere eretti, o strisciare sulla superficie fogliare, o arramcarsi sui peli ramificandosi sopra essi. Il micelio nella foglia strettamente intercellulare, e dopo che è cessata la produzione ıterna dei conidî, esso forma molte clamidospore. Sono descritti caratteri culturali del fungo nei mezzi più varî : non furono ;tenute le forme conidiche, ma le clamidospore.

Non tutte le varietà sono attaccate nello stesso modo : le *akota Red, Delaware, Rural Blush, Evergood* e *Factor* sono ımuni da questa malattia ; invece le *Holborn Abundance, rofessor Maerker, Swiss Snowflake* e *Richters Imperator* ne ıno molto danneggiate.

E. A. BESSEY (Miami-Florida .

MORSE W. J. **Potato diseases in 1907** (Malattie delle patate nel 1907) (*Maine Agricult. Exper. Station,* Bull. N. 149, 1907, pag. 287-330, con 6 figure).

Il *seccume primaverile (early blight)*, dovuto all'*Alternaria solani*, fu raro nel 1907 e recò poco e nessun danno. Il *seccume tardivo late blight*), dovuto alla *Phytophthora infestans*, che quasi non si manifestò nel 1906, fu invece diffusisissimo nel 1907, in causa della stagione umida, eccetto nei campi che erano stati abbondantemente irrorati. Il tempo umido continuò anche in settembre, così che fu pure abbondante il *marciume*. La *scabbia* fu rara.

Le esperienze di confronto tra l'efficacia dei trattamenti colla poltiglia bordolese ordinaria e quella di altri preparati anche in forma secca, hanno dato i seguenti risultati: i lotti irrorati sei volte colla poltiglia bordolese conservarono il loro fogliame fino alla fine del periodo vegetativo verso la metà di ottobre, mentre i lotti non trattati avevano perduto tutte le foglie già nella prima quindicina di settembre. Col 25 di settembre le foglie erano morte in tutti i lotti, eccetto in quelli trattati colla poltiglia bordolese. Il raccolto fu:

colle irrorazioni poltiglia bordolese	19.040	chilogr.	per	ettaro
colle polverizzazioni col sale di Bordeaux (11 chil. per ettaro) . .	14.550	»	»	»
colle irroraz. colla pasta Bowkers Boxal	13.000	»	»	»
colle irrorazioni colla poltiglia bordolese al benzoato di sodio. .	12.850	»	»	»
colle polverizzazioni col sale di Bordeaux (6, 8 chil. per Ett.) .	11.760	»	»	»
colle irroraz. col Bowkers Boxal .	9.000	»	»	»
colle polver. colla polvere di Leggett	8.850	»	»	»
nei lotti senza trattamenti . .	7.600	»	»	»

L'Autore parla dei metodi migliori per applicare la cura e del tempo più adatto.

Furono fatte esperienze anche per constatare l'efficacia dei

trattamenti ai tuberi con formalina (una parte di formalina al 40 °/₀ e 240 parti di acqua; immersione per 2 ore), gas formaldeidico per 24 ore, benzoato di sodio (una parte in 96 parti di acqua), e si vide che la *scabbia* colpì rispettivamente il 0,7 °/₀ del raccolto, 0,7, e 1,5; mentre coi tuberi non trattati colpì il 5,4 °/₀.

L'effetto della calce sulla *scabbia* viene mostrato dalla seguente esperienza. Un campo fu diviso in tre parti: ad una non si diede calce, all' altra se ne diedero 570 chil. per ettaro, alla terza 1.140 chil., pure per ettaro. La percentuale delle patate affette di *scabbia* fu rispettivamente 11 nel primo caso, 27 nel secondo, 49 nel terzo. La calce è dunque favorevole allo sviluppo della *scabbia*.

E. A. Bessey. (Miami-Floria).

Schneider-Orelli O. — **Ueber Penicillium italicum Wehmer und Penicillium glaucum Link als Fruchtparasiten** (Sul *Penicillium italicum* Wehmer e *P. glaucum* Link come parassiti dei frutti). *(Centralblat für Bakter., Paras. u. Infektionskr.*, II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 365-374).

Benchè i funghi che guastano la frutta non sieno molti, pure assai vario è il loro modo di comportarsi anche se, fatta astrazione dalle forme che come i *Fusicladium* sono superficiali, ci limitiamo a considerare solo quelle che penetrano nelle parti interne provocando la marcescenza dell'organo attaccato.

Queste ultime forme presentano anche la difficoltà di poterle con sicurezza classificare in saprofite, o in parassite vere o facoltative, in quanto se alcune di esse, come la *Sclerotinia*, possono attaccare foglie, radici, rami e frutti, abbiano invece certe specie di *Mucor* che sono parassiti solo dei frutti carnosi, mentre vivono saprofiticamente sugli altri organi.

Anche il *Penicillium glaucum*, che è saprofita su ı substrati, può vivere da parassita sui frutti.

Il Wehmer ha dimostrato che il *P. glaucum* Link cı di una riunione di specie ben diverse tra loro ed ha ben stinta la specie che provoca il marciume dei limoni, col ı di *P. italicum*. L' Autore fa colture ed inoculazioni tantc questa specie, quanto col comune *P. glaucum* e dimostra ambedue possono attaccare da veri parassiti i limoni, gli ar le pere ed altre frutta.

Il P*enicillium italicum* può essere importato in Gern anche su aranci sani. Sulla superficie infatti di campioni ɛ simi di tali frutti provenienti da S. Remo, l' Autore trovò ı spore di questo fungo insieme a spore di *Cladosporium h rum, Dematium pullulans,* ecc.

L. MONTEMARTI:

SHEAR C. L. and MILES G. F. — **Texas root-rot of cotton: experiments in 1907** (Il marciume delle radici del cotoı Texas: esperienze del 1907). (*U. S. Departm. of Agri Bureau of Plant Industry*, Circ. N. 9, 1908, 7 pagin una figura). (Veggasi anche alla pagina 293 del volun condo di questa *Rivista*).

Si è osservato che con una appropriata rotazione agı questa malattia, che è dovuta all' *Ozonium omnivorum* S può essere completamente dissipata.

Nel 1904 in un campo il 95 per 100 delle piante di c erano state uccise da questo fungo; nel 1905 quel campo f tivato a granoturco, nell' inverno successivo a frumento, estate 1906 a sorgo, e nel 1907 vi fu ancora rimesso il co il risultato fu che solo il 5 per 100 delle piante vennero cate dal fungo.

Sono anche utili le arature profonde nel tardo autunno: la ercentuale delle piante ammalate fu infatti del 27 e 15 per 100 ei campi così arati, e del 70 e 50 per 100 in quelli coltivati ome d' uso.

E. A. BESSEY Miami-Florida.

BERLESE A. — **Considerazioni sui rapporti tra piant, loro insetti nemici e cause nemiche di questi** (*Redia. Giornale di Entomologia*, Firenze, 1907, Vol. IV, pag. 198-246).

Quando una pianta è attaccata da un parassita animale, succede raramente che l' aggressore non debba alla sua volta fare i conti con qualche suo nemico vivente: per esempio la *Pieris Brassicae* che vive sulla *Brassica oleracea*, è alla sua volta attaccata da un altro insetto, l'*Apanteles glomeratus*, e questo ha esso pure un iperparassita nel *Dibrachys boucheanus*. In certi casi, negli insetti, si è riusciti a trovare persino il parassita in quarto grado, e questo complesso di forme che dipendono l' una dall' altra viene chiamato dal Berlese *simbiotico* nel senso largo della parola, cioè di vita a contatto tra loro di forme ciascuna necessaria alla vita dell' altra.

Fin che la entomologia agraria si arresterà soltanto allo studio del primo gradino di ciò che deve sapere, trascurando lo studio di tutte le forme simbiotiche dei singoli insetti parassiti delle piante, sarà destinata a grandi insuccessi. Per questo, l'Autore si propone qui lo scopo di dare un primo impulso verso studî più completi, sia mostrando l' importanza pratica, sia impostando le prime norme generali che guidino alla conoscenza di rapporti tanto complessi.

Già i vecchi naturalisti italiani avevano rilevato che gli insetti utili sono di gran lunga più numerosi dei nocivi e che

tutte le forme fitofaghe hanno uno o più nemici implacabili ed efficaci tra gli insetti stessi, senza dei quali nemici dette forme aumenterebbero numericamente a proporzioni tali da impedire la vita anche all' uomo.

Le oscillazioni continue di preponderanza di una specie sull'altra, la scomparsa delle une e la sostituzione di altre, l'equilibrio o lo squilibrio nella distribuzione e nella diffusione numerica delle singole specie dipendono da molte cause che l'Autore prende in esame, illustrandone le principali con qualche esempio, e dimostrando come qualche volta l' intervento diretto dell' uomo o di uccelli insettivori può essere più dannoso che utile: se p. e. torna sempre utilè distruggere le ova dell'*Ocneria dispar* le quali non contengono che rarissimamente dei parassiti, non è più la stessa cosa delle larve contro le quali la caccia diretta è meno consigliabile che contro le uova; contro le cavallette invece la lotta diretta è utile in tutti gli stadî, perchè gli endofagi non sono speciali dei detti ortotteri.

Nei casi di disquilibrio costante a favore del parassita e in danno della pianta, come per la peronospora, fillossera, *Diaspis pentagona*, ecc., si deve pensare che queste forme, le quali non trovano qui condizioni nemiche naturali che le infrenino, debbono essere importazioni venute senza il loro speciale parassita. E in questi casi si può cercare nella patria d'origine la forma nociva e diffonderla.

D' ora innanzi, conclude l' Autore, la Entomologia Agraria deve avere per obbietto:

1. Cognizione intima delle specie nocevoli nella loro struttura e biologia;

2. Cognizione dei rapporti nei singoli sistemi simbiotici;

3. Razionale intervento in questi rapporti, col massimo rispetto ai nostri ausiliari;

4. Studio delle cause nemiche, nella loro patria d'origine, alle specie importate ed acclimatazione di nuovi ausiliari.

L. MONTEMARTINI.

BERLESE A., DEL GUERCIO G., PAOLI G. — **Osservazioni sopra un recente scritto relativo ad insetti nocivi all'olivo** (*Redia - Giornale di Entomologia,* Firenze, 1908, Volume IV, pagine 259-328).

Sono scritti polemici intorno alle note riassunte alle pagine 203-204 del II° volume di questa *Rivista.*

In un primo capitolo il dott. Del Guercio sostiene la priorità di altri studiosi sopra il dott. Martelli nelle osservazioni dietologiche sulla mosca delle olive. In un secondo, lo stesso dott. Del Guercio solleva dei dubbi sulle affermazioni del professore Silvestri riguardanti le generazioni dello stesso insetto: l'opinione, specialmente, che la mosca possa durare in vita dal novembre di un anno al luglio dell' altro non trova sufficiente appoggio, secondo il Del Guercio, nelle osservazioni incomplete che furono fatte a tale proposito. Nel terzo capitolo il dott. Paoli sostiene essere le specie di insetti parassiti della mosca più di quattro e ben distinte tra loro, nè potersi accettare le identificazioni proposte dal dott. Masi.

Finalmente nel quarto ed ultimo capitolo, il prof. Berlese fa uno studio critico delle note di dietologia degli imenotteri parassiti della mosca delle olive, pubblicate dal prof. Silvestri. Ne conclude non potersi ancora consigliare l'abbandono senz'altro del metodo di lotta per via artificiale (colla miscela De Cillis), nè essere esente affatto da incertezze il metodo consigliato per chiamare in ausilio i nemici (specialmente i parassiti del gruppo degli Imenotteri) della mosca delle olive.

L. MONTEMARTINI.

DE STEFANI T. — **La Ruggine bianca dei limoni.** (*Nuovi annali di agricoltura siciliana,* fasc. 3, 1908, pag. 7).

L'Autore nota la comparsa di questa malattia nell'Agro Palermitano. Dà un largo riassunto del lavoro di G. Briosi e R.

Farneti sullo stesso argomento. Fa notare la differenza fra le alterazioni prodotte sulle foglie dal *Mytilaspis fulva*, dall'*Heliotrips haemorrhoidalis* e *Tetranychus telarius* e quelle prodotte dalla *Ruggine bianca*. Per combattere anche gli insetti e gli acari degli agrumi, raccomanda di aggiungere alla miscela proposta da Briosi e Farneti (solfato di rame gr. 30, calce grassa in zolle gr. 15, acqua litri 1.05) gr. 15 di fiore di zolfo e 15 di estratto di tabacco.

R. FARNETI.

DE STEFANI T. — **Alcuni stadii del Lixus algirus Linn e di alcuni de' suoi parassiti**. (*Nat. Sic.* Anno XX, N. 4-5, 1908, p. 6.

L' Autore descrive la larva e la crisalide del *Lixus* e due parassiti *Pimpla flavipennis* Rudw. e *Sturmia atropivora* R. D.) di questo coleottero. Il *Lixus* vive nell' interno del fusto della *Vicia Faba* L. nutrendosi del midollo. Secondo l' Autore l' insetto non reca apparente disturbo alla pianta.

R. FARNETI.

DE STEFANI T. — **Aphis papaveris e Coccinella 7-punctata.** (*Nat. Sic.*, Anno XX, N. 4-5, 1908, pag. 3).

L'Autore ha osservato nell'Agro Palermitano nella primavera del corrente anno, una straordinaria invasione di *Aphis papaveris* Fabr. sopra le fave ed i piselli per cui si credeva di veder fallire il prodotto; quando comparve una grande quantità di *Coccinella 7-punctata* Linn. Questo ben noto insetto predatore di afidi in pochi giorni divorò tutti i gorgoglioni che si trovavano sulle fave, sui piselli ed altre piante; ma le *Coccinelle* erano tanto numerose che quando non trovarono più afidi cominciarono a divorare le loro larve, e quando anche queste vennero meno, in-

vasero gli alberi fruttiferi specialmente i gelsi ed i ciliegi dei quali distrussero i frutti. L'Autore ha notato fino a dieci e più *Coccinelle* sopra un sol frutto, per cui le more venivano ridotte in una poltiglia informe nauseante, e le ciliegie ridotte al solo gambo e nocciolo. L' A. ritiene questi fatti nuovi nei costumi delle *Coccinelle*.

R. FARNETI.

DE STEFANI T. — **L'insetto dei frutti del Pistacchio e modo di limitarne i danni.** (Palermo, Tip. C. Sciarrino, 1908, pag. 61).

L'Autore premette un cenno sopra i diversi insetti parassiti del Pistacchio e del Terebinto, poscia descrive il *Trogocarpus Bollesterii* Rond. e i gravi danni che produce sui frutti delle sopradette piante. Fa la storia di questo imenottero, ne descrive il modo di riproduzione, le diverse forme, i suoi costumi e il modo di sviluppo.

Nota fra i parassiti del *Trogocarpus* due nuove specie di imenotteri, delle quali dà la diagnosi, ed altre specie dello stesso ordine: *Eupelmus splendens* Gir., *Torymus nigricornis* Boh., *Decatoma strigifrons* Thoms., *Decatoma trogocarpi* n. sp.?, *Euritoma aterrima* (Schrk.) Latr., *Pteromalus larvarum* (Spin.) Nees., *Pteromalus cupreus* Nees., *Eupelmus linearis* Fört., *Eupelmus splendens* Gir.?, *Syntomaspis virescens* n. sp., *Decatoma strigiformis* Thoms., *Euritoma rosae* Nees., *E. aterrima* (Schrk.) Latr., *E. strigifrons* Thoms., *E. rufipes* Watk., *E. setigera* Mayr.

L'A. fa notare che questi parassiti non essendo esclusivi del *Trogocarpus*, ma vivendo anche sopra molti altri insetti, non potranno riuscire di una grande importanza nella difesa dei pistacchi.

Come misura di difesa l' Autore raccomanda la distruzione col fuoco di tutti i frutti infetti e di tutti i frutti vuoti caduti

al suolo, che per mala abitudine si gettano nella concimaia. La distruzione col fuoco ha dato ottimi risultati. I frutti bacati sono facilmente riconoscibili perchè messi in un tino con acqua, galleggiano mentre i sani vanno al fondo. Non bisogna limitare la distruzione ai soli frutti infetti del Pistacchio, ma estenderla anche a quelli del Terebinto, e siccome la raccolta di questi ultimi riuscirebbe assai difficile e dispendiosa, l'Autore raccomanda di strappare in primavera le infiorescenze femminili dei terebinti.

R. FARNETI.

TOWNSEND C. O. — **Curly-top, a disease of the sugar beet** (*Arricciamento della cima*, una malattia della barbabietola da zucchero) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant Industry*, Bull. N. 122, 1908, 37 pagine e 11 tavole).

Nei distretti degli Stati Uniti che sono posti all' ovest del Mississipi e specialmente nelle regioni di essi lungo la sponda destra del fiume, infierisce una malattia delle barbabietole da zucchero conosciuta col nome di *Curly-top* (arricciamento) o *western blight* (golpe d'occidente). Essa si presenta coi seguenti caratteri : le foglie che si sviluppano sulle piante ammalate sono più strette e più numerose di quelle delle piante sane e munite di picciuolo brevissimo ; i loro lembi sono pure più brevi, contorti e con parecchie sporgenze sulla pagina superiore. Dette foglie sono inoltre addossate tra loro sopra una parte del fusto che è normale. Le radici principali sono come al solito fornite di abbondanti radicelle, sono legnose, si tagliano con difficoltà e spesso intristiscono : in sezione trasversale presentano anelli scuri e chiari che si alternano.

Questa malattia può attaccare anche la barbabietola comune e quella da foraggio. Di solito colpisce le piante giovani, ma

puó rimanervi latente fino alla fine dell'accrescimento od anche al secondo anno.

La causa non è ancora conosciuta. Molte esperienze ed osservazioni dimostrano che non si tratta di bacterî, nè di funghi fogliicoli o radicicoli, nè di insetti, di siccità, di umidità, di calore, di gelo, di sbalzi di temperatura, di variazioni repentine di umidità, di compattezza del terreno, di mancanza di concime, di mancanza di humus, di eccesso di alcali o di acidi, di operazioni colturali non adatte, di insufficiente aerazione delle radici, ecc. Pare che la malattia non si trasmetta nemmeno inoculando il succo delle piante ammalate in piante sane.

La malattia non si presenta mai per due anni di seguito nello stesso campo. Selezionando nei campi molto ammalati le piante rimaste sane, si può ottenere una varietà abbastanza resistente. Le piante attaccate ben difficilmente si liberano dal male.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FRIEDRICH R. — **Ueber die Stoffwechselvorgänge infolge der Verletzung von Pflanzen** (Sugli scambî di materiale in seguito a ferite nelle piante) *(Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Infektionskr.*, II Abth., Jena, 1908, Bd. XXI, pag. 330-348).

L' Autore ricorda gli studî già fatti da altri botanici intorno all' azione delle ferite sulla respirazione e sulla formazione delle sostanze albuminoidi nelle piante. Fa poi esperienze originali sopra bulbi di cipolla, tuberi di patata, foglie di quercia e frutti di pero e di cotogno, tagliandoli in pezzi e determinando in seguito nei singoli pezzi le amidi, l' azoto, le sostanze albuminose, gli idrati di carbonio.

Constata che insieme all' aumento di albuminoidi, già rile-

vato da Zaleski ed Hettlinger, negli organi feriti si ha anche diminuzione di idrati di carbonio ed aumento di acidità. La diminuzione degli idrati è una conseguenza della respirazione più intensa, e si spiega anche ammettendo col Pfeffer che una parte di essi idrati venga consumata nella formazione degli albuminoidi Infatti questi aumentano specialmente nei bulbi, nei tuberi e nei frutti, dove abbonda l' amido. Gli acidi si possono considerare col Mayer come prodotti intermedî della respirazione. Anche le amidi diminuiscono perchè vengono applicate alla formazione degli albuminoidi. Nelle patate vengono consumati i grani d' amido più piccoli e si forma zucchero.

Le reazioni precedenti sono più o meno intense a seconda delle piante e del modo col quale i loro tessuti si comportano di fronte alle ferite.

L' Autore dà un elenco bibliografico dei lavori sull' argomento.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dall' *Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908, N. 13.

Per distruggere le lumache dove sono troppo abbondanti, si consiglia spargere nei luoghi più frequentati, calce in polvere, o cenere, o segatura di legno fatta bollire in una soluzione al 15 p. 100 di solfato di rame e disposta poi in striscie da 5 a 6 cm. di larghezza: le lumache che vi passano sopra sciolgono col loro umore vischioso il solfato di rame e ne restano avvelenate.

Contro le grillotalpe si consigliano frequenti e profondi lavori di terreno, fatti specialmente in luglio ossia nell'epoca nella quale la femmina depone le ova; spargimento di fuliggine che è insettifuga; bagnare i perfosfati che si adoperano come concime con petrolio in proporzione di 3 chili per ogni quintale.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

II. 10 Agosto 1908. Num. 11.

[Riv]ista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
·Dott. Luigi Montemartini
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 11.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 10 Agosto 1908. NUM. 11.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
rigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ — PARASSITI VEGETALI

VAZZA D. — **Annali dell' Ufficio Provinciale di Agricoltura di Bologna, Anno XIV, 1907.** (Bologna, 1908, 164 pagine).

È un volume interessante contenente relazioni sull' opera plicata da questo Ufficio Agrario nei diversi campi dell' agricoltura. Meritano essere qui menzionate la relazione sulla lotta ntro la fillossera e quella contro la *Diaspis,* ambedue piene di tizie sulla diffusione di tali parassiti e sui metodi adottati per mbatterli. Circa la fillossera della vite, sono dati anche gli ti del Convegno dei Consorzî antifillosserici tenuto a Bologna l dicembre 1907, con discussioni riguardanti la migliore orgazzazione dei consorzî stessi.

In una recensione di patologia vegetale, l'Autore, insieme al ott. Zerbini, comunica quali altre principali malattie delle piante osservarono in provincia di Bologna nel 1907.

L. MONTEMARTINI.

ISSE W. et FABER (von) F. C. — **Untersuchungen über die Krankheiten der Rüben** : II (Ricerche sulle malattie della barbabietola : II). *(Arb. a. d. K. Biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.,* Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 352-362). (Veggasi anche alla pag. 170 del Vol. II di questa *Rivista).*

Anche questa seconda puntata delle ricerche dirette dal Busse sopra le malattie della barbabietola contiene un lavoro del Faber *sopra la pretesa azione della* Myxomonas betae *Brzezinski nell' abbruciaticcio (Wurzelbrand), nella malattia del cuore e nel marciume secco delle barbabietole*, lavoro del quale lo stesso Autore ha già pubblicato la nota preliminare riassunta alla precedente pag. 102 di questa *Rivista*.

L'Autore dà qui un largo sunto del lavoro di Brzezinski e avendo avuto anche in esame gli stessi preparati di questo studioso, sostiene che la *Myxomonas betae* non esiste affatto in nessuno de' suoi stadî che le si vollero attribuire. D'accordo col Peters (veggàsi a pag. 45 del Vol. II di questa *Rivista)*, ritiene egli pure che le malattie delle barbabietole sopra nominate sieno dovute al *Pythium de Baryanum* Hesse, *Phoma betae* Frank e *Aphanomyces laevis* de Bary.

L. MONTEMARTINI.

CLINTON G. P. — **Root Rot of Tobacco**. II (Marciume delle radici del tabacco. II). (*Report of the Connecticut Exper. Stat.*, Parte VI, *Rep. of the Stat. Botanist for 1907*, 1908, pag. 363-368, con una tavola). (Per la Parte I veggasi alla pag. 326 del Vol. II di questa *Rivista*).

Viene segnalata la larga diffusione nella contrada della *Thielavia basicola* (B. et B.) Zopf, il fungo che è causa di questa malattia. Colture fatte con clamidospore non hanno dato i periteci. Esperienze fatte per disinfettàre i letti caldi da semi hanno mostrato che sono efficaci le inaffiagioni con soluzioni di formalina (una parte di formalina al 40 p. 100 in 100 parti di acqua) adoperando circa 40 litri delle soluzioni medesime per ogni metro quadrato di superficie. Nei campi, quando il raccolto del tabacco diventa ogni anno sempre più scarso, conviene introdurre una buona rotazione agraria.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

CLINTON G. P. — **Heteroecious rusts of Connecticut having a Peridermium for their aecial stage** (Uredinee eteroiche del Connecticut aventi un *Peridermium* come stadio ecidico). (Col precedente, pag. 369-396, con 8 tavole).

Dopo una breve introduzione generale sopra le Uredinee eteroiche ed in particolare sopra quelle che hanno per forma ecidiosporica un *Peridermium*, l'Autore elenca e descrive le specie che furono finora osservate nel Connecticut, e tra queste: *Coleosporium Campanulae* della *Campanula*, di cui lo stato ecidico (*Peridermium Rostrupi)* non si trova nel Connecticut; *Coleosporium Solidaginis* della *Solidago* e di certi *Aster*, colla forma *Peridermium acicolum* del *Pinus rigida*; *Melampsoropsis Cassandrae* della *Cassandra calyculata*, colla forma *Peridermium consimile* sulla *Picea nigra*; ecc.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FABER (von) F. C. — **Untersuchungen über Krankheiten des Kakaos: I. Ueber den Hexenbesen der Kakaobäume in Kamerun; II. Ueber die Krebskrankheit des Kakaos in Kamerun** (Ricerche sulle malattie del Cacao: I. Sugli *scopazzi* di Cacao nel Kamerun; II. Sul *cancro* del Cacao nel Kamerun). *(Arb. a. d. K. Biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirstch.,* Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 385-406, con una tavola e una figura nel testo).

Le malattie del Cacao cui si riferisce questo contributo, furono già sommariamente descritte dall'Autore nel lavoro riassunto a pag. 290 del Vol. II di questa *Rivista*.

Degli *scopazzi* viene data una descrizione più dettagliata tanto dei caratteri morfologici ed anatomici, che del parassita che ne è la causa *(Taphrima Bussei* n. sp.) del quale non è possibile stabilire l'identità coll'*Exoascus Theobromae* osservato dal Ritzema Bos nel Surinam e causa dei cosidetti *Krul-*

loten: quest' ultimo ha micelio intercellulare, il primo intracellulare. La malattia non è tanto diffusa nè dannosa, si consiglia però di distruggerne i casi che si presentano acciò non abbia a diffondersi come i *Krulloten* del Surinam.

Il *cancro* si presenta nel Kamerun coi caratteri coi quali si presenta a Ceylon e fu descritto dal Carruthers: macchie nerastre sul fusto e sui rami principali, in corrispondenza alle quali i tessuti della corteccia sono rossastri e lasciano scolare dalle incisioni un liquido mucilagginoso.

Sulle parti ammalate a Grenada, Howard trovò due funghi: *Nectria Theobromae* e *Calonectria flavida*. L' Autore trovò a Kamerun una *Nectria*, di cui dà dettagliata descrizione, che può attaccare anche i frutti.

Si consigliano da taluni i trattamenti con poltiglia bordolese. La potatura degli alberi va fatta nelle giornate secche, perchè l' umidità faciliterebbe la infezione dei tagli.

L. MONTEMARTINI.

MURRILL W. A. — **Polyporaceae** (conclusio). *(North American Flora,* Vol. IX, 1908, pag. 73-131).

È la continuazione dell'opera di cui si parla alla precedente pag. 69 di questa *Rivista*. Sono descritte le specie di 32 generi di *Polyporaceae* e viene data di ognuna la completa sinonimia. I generi classici sono divisi in generi minori, alcuni dei quali sono creati dall'Autore.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SALMON E. S. — **Ueber das Vorkommen des americanischen Stachelbeer-Mehltaus in Japan: Sphaerotheca mors-uvae (Schwein.) Berk** (Sulla presenza del *mal bianco* dell' uva spina nel Giappone: *Sphaerotheca mors-uvae). (Beigabe z. Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* Jahrg. I, 1908, p. 59-61).

La *Sphaeroteca mors-uvae* (Schwein.) Berk., scoperta per la prima volta negli Stati Uniti d'America nel 1837 dallo Schweinitz, si è poi largamente diffusa sì da arrecare danni considerevoli alle coltivazioni di uva spina. Venne importata in Europa al principio di questo secolo e si diffuse in Austria, Russia, Danimarca, Svezia, Norvegia, Polonia, Finlandia, Inghilterra, ecc.

L'Autore segnala ora la presenza in Giappone di una varietà di questo parassita, distinta dalla specie tipica solo per le minori dimensioni dei periteci: propone di chiamarla *Sphaerotheca mors-uvae* var. *japonica*.

L. Montemartini.

Cook M. T. and Horne W. T. — **Insects and Diseases of the Orange** (Insetti e malattie dell'arancio). (*Estación Central Agronómica de Cuba*, Bull. N. 9. — English Edition. — 1908, pag. 1-40, con 19 tavole).

Gli insetti descritti sono:

Atta insularis Guerin, una formica che spesso in una notte sfoglia alberi intieri di aranci e che *si combatte efficacemente facendo suffumigi di zolfo ai nidi;*

Solenopsis geminata Fabr., una piccola formica che riesce dannosa attaccando le parti ferite e che *si combatte coprendo i tagli dei rami con qualche sostanza vischiosa;*

Pachnaeus litus e *P. azurescens*, due scarafaggi le cui larve si cibano della scorza delle radici mentre gli adulti attaccano le foglie. Il metodo migliore per combattere questi che sono gli insetti più dannosi agli aranci a Cuba, è quello di fare *la caccia diretta agli adulti scuotendo gli alberi e facendoli cadere in apposite tele o sulla terra dove si fanno mangiare ai polli;*

Papilio andraemon e *P. thoas*, ambedue comuni a Cuba, il primo però poco dannoso: *contro essi si consiglia la raccolta delle larve;*

Tetranychus sexmaculatus che è comunissimo a Cuba ma non dannosissimo: insieme all' *Eriophyes oleivorus*, *può essere combattuto colle solforazioni.*

Qualche volta si osservano sui rami più piccoli delle grosse galle dalle quali emergono molti rametti: sembrano dovute ad un *Eriophyes* e ad un fungo.

Si incontra spesso sui rami giovani e sulle foglie un *Aphis* che riesce assai dannoso. Esso ha dei nemici naturali in alcuni coccinellidi che ne ostacolano la diffusione, però qualche volta riesce a moltiplicarsi in modo assai intenso ed allora *sono necessarie delle irrorazioni con soluzioni di nicotina.*

Si trovano inoltre sugli aranci a Cuba: la *Mytilapsis citricola* Pack., comunissima benchè ostacolata dai funghi nemici naturali di essa, come la *Sphaerostilbe coccophila* Tul., l'*Ophionectria coccicola* E. et E. e un *Myriangium* sp.; la *Mytilapsis Gloveri* Pack., combattuta dagli stessi nemici; il *Chrysomphalus ficus* Ashm., discretamente comune e che pure ha per nemici la *Sphaerostilbe* e l'*Ophionectria* sopra menzionate; il *Chionaspis citri* Comst; che attacca specialmente gli alberi vecchi e male tenuti e non è danneggiato dai funghi; la *Parlatoria pergandei* Comst, un parassita assai dannoso, importato dalla Florida e che a Cuba non ha nemici naturali; la *Saissetia hemisphaerica* Targ., frequente sugli aranci e su parecchie altre piante e causa di *fumaggine.* Questi ultimi sono ostacolati da due funghi: una specie non bene nota di *Sporotrichum* ed una di *Empusa.*

Venne riscontrata anche la *Saisseita oleae* Bern, ma è senza importanza. Può invece riuscire molto dannosa, se libera di espandersi, una specie non ben determinata di *Lecanium*, che però trova nemici naturali nello *Sporotrichum* e nell'*Empusa* di cui sopra. Il *Coccus hesperidum* L. ed il *Ceroplastes floridensis* Comst

ro trovati su alberi importati dalla Florida. Lo *Pseudococcus* Risso è frequente ma non dannoso; l'*Aleyrodes citri* fu se- ;o in una sola località, importato probabilmente esso pure Florida: pare sia combattuto dalla *Aschersonia aleyrodis* er, come succede per l'*Aleyrodes Howardi* Quaitance, che uentissimo.

ra le malattie che non sono prodotte da insetti, gli Autori vono le seguenti: avvizzimento apicale *(withertip)*, dovuto *letotrichum gloeosporioides* Penzig, dannoso specialmente ri ma trovato anche su altri *Citrus;* la *scabbia (Cladospo- elegans* Penzig), che provoca escrescenze sugherose sulle e sui frutti specialmente dei limoni, cedri e certe varietà nci; il *mal della gomma* o *gommosi*, la cui causa non è › che attacca non solamente la base del tronco e delle ra- ıa anche i rami grossi e piccoli degli alberi che non sieno ›ne condizioni di coltura.

alora le piantine ancor giovani soccombono nei letti caldi ne in seguito ad attacchi di una specie non ben determi- li *Rhizoctonia* o di *Sclerotium.*

'annerimento *(Blight)*, che fa tanto danno in California, to la sua comparsa anche a Cuba.

li Autori ricordano anche alcune altre malattie di minore ;anza.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

V. — **Cochylis et Eudemis.** *(Le Progres Agricole et Vi- :ole,* Montpellier, 1908, T. L, p. 8-13, con una tav. color.).

' Autore dà una chiara descrizione di ambedue questi pa- della vite *(Cochylis ambiguella* Hubn. ed *Eudemis botrana*) collo scopo di farli facilmente distinguere anche dai pra-

tici. Osserva che in molti posti la *Cochylis* scaccia la *Eudemis* ed anche la piralide, moltiplicandosi per un maggior numero di generazioni.

Come mezzo di lotta, *consiglia la decorticazione dei ceppi durante l' inverno per la distruzione delle crisalidi e le irrorazioni in primavera con poltiglia bordolese cui siasi aggiunto l' uno per 100 di nicotina titolata. Utile anche la raccolta diretta e la distruzione delle larve in autunno.*

L. M.

Petri L. — **Einige Bemerkungen über die Rolle der Milben bei der Dactylopiuskrankheit der Reben** (Alcune osssérvazioni sopra l'azione degli acari nella malattia della vite dovuta al *Dactylopius*) (*Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abth,, 1908, Bd. XXI, pag. 375-379, con 2 figure).

È oggetto di lunga discussione tra botanici e zoologi il giudicare se certi acari, specialmente appartenenti al gruppo dei *Tyroglyphus*, sieno parassiti o saprofiti degli organi vegetali sui quali vivono (come il *Rhizoglyphus echinopus* dei bulbi di giacinto).

L' Autore descrive qui un caso patologico di vite attaccata da *Dactylopius vitis*, sulla quale si presentava pure un *Tyroglyphus* non ben determinato, con evidenti caratteri di parassitismo. Egli pensa che gli acari abbiano una larga azione complementare nelle malattie delle piante.

L. Montemartini.

Ribaga C. — **Di una peculiare alterazione delle foglie di gelso dovuta ad un omottero** (*Redia - Giornale di Entomologia*, Firenze, 1907, Vol IV, pag. 329-333, con una tavola).

Alcuni astoni di gelso giapponese in vivai presso Salò mostrarono nel 1906 e 1907, alterazioni e deformazioni speciali delle foglie dovute all' attacco di larve di *Histeropterum grylloides* Fabr. Talora si trattava di un semplice increspamento simmetrico del lembo lungo la nervatura mediana; talora le increspature diventavano irregolari e davano al lembo fogliare un aspetto vescicoloso; quando il male si presentava non sulla nervatura mediana ma su una delle laterali, il resto della foglia cresceva normalmente quasi a mezzaluna attorno a quest'ultima.

La porzione di nervatura e di lembo così raggrinzato era più sottile del normale. L' autore ne descrive anche i caratteri microscopici.

La malattia scompare da sè in agosto, non si propaga ai gelsi vecchi nè a quelli giovani di varietà nostrane. I tentativi fatti per combatterla non diedero alcun risultato.

Pare si tratti della stessa malattia che venne descritta, senza indicarne la causa, sul *Celtis australis* in Valtellina dal dottor Corti e in Sicilia dal De-Stefani.

L. MONTEMARTINI.

RUBY J. — **La teigne ou chenille mineuse de l' olivier: Tinea oleaella ou Prays olae** (La tignuola dell'olivo: *Tinea oleaella*, o *Prays oleae*). (*Revue di Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, pag. 14-17).

L' Autore richiama l' attenzione degli olivicultori sui danni arrecati quest'anno in Francia dal parassita in parola, del quale descrive qui i caratteri e spiega la biologia riferendosi alle sue tre generazioni, di cui la prima attacca le foglie e le gemme, la seconda i fiori e la terza i frutti.

Come mezzi di lotta, riferisce quelli consigliati anche dal Silvestri nel lavoro riassunto alla pagina 282 del secondo volume di questa *Rivista*, per colpire il parassita senza danneg-

giare il suo nemico naturale l'*Ageniaspis fuscicollis*. *Consiglia anche diverse formole di insetticidi, tra cui quella Dolonne (poltiglia bordolese coll' aggiunta dell' 1 per 100 di nicotina), e quella Dumont (un chilog. di sapone nero, mezzo di cristalli di soda, un litro di nicotina titolata e 100 litri d'acqua).*

L. MONTEMARTINI.

ZANONI U. — **La grave reinvasione della Diaspis pentagona.** *(Bullettino dell'Agricoltura,* Milano, 1908, N. 30).

L'Autore prende occasione dalla constatazione dei danni recati quest'anno alla produzione di foglia dei gelsi da una straordinaria moltiplicazione e diffusione della *Diaspis*, per mettere in guardia gli agricoltori contro le soverchie illusioni fattesi per la recente introduzione della *Prospalta Berlesei*, uno dei nemici del temuto parassita nel Giappone. Secondo lui, il fatto che in Giappone, la patria d' origine della *Diaspis*, questa non riesce tanto dannosa, non è dovuto alla presenza della *Prospalta* o di altro insetto endofago od esofago, bensì al sistema di potatura a brevissimi intervalli ivi generalmente praticato. Il sistema di allevamento dei gelsi richiesto dalla nostra bachicoltura intensiva acconsente una maggiore moltiplicazione e diffusione dell' insetto; il quale invece si diffonde più difficilmente nel Friuli dove il sistema del taglio annuale e biennale estivo dei gelsi si avvicina al sistema giapponese di potatura.

Gli agricoltori non devono dunque abbandonare il metodo di lotta indicato per la cura obbligatoria (veggasi alla pag. 14 del secondo volume di questa *Rivista)*.

L. MONTEMARTINI.

3urmester H. — **Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenen Samenbeizmethoden auf die Keimfähigkeit gebeizten Saatgutes und über ihre pilztötende Wirkunng** (Ricerche comparate sull' azione dei diversi metodi di macerazione dei semi sopra la germinabilità dei semi medesimi, e loro valore fungicida). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XVIII, 1908, pag. 154-187).

Di fronte al diffondersi di certe malattie specialmente dei ›reali e alla necessità di sottoporre i semi a trattamenti fungidi che valgano a limitare la diffusione delle malattie medesime, Autore ha fatto esperienze per provare l'effetto dei diversi medi di macerazione proposti, sopra la germinabilità dei semi, non ıe per comparare l'efficacia fungicida dei metodi stessi. Ed ha 'ovato con solfato di rame, acido solforico diluito, polvere di ›res (un preparato messo in commercio con questo nome dal ›nsen di Kopenhagen, e composto specialmente di solfuro di ›tassio e solfato di rame), formalina, acido picrico, aria calda. Di tutti questi mezzi, il migliore, o almeno il più pratico nto dal punto di vista della germinabilità che da quello della sinfezione, è ancora il solfato di rame, il quale però va ado›rato con certa precauzione se si tratta di semi trebbiati a acchina e che possono presentare qualche screpolatura. La foralina è meno efficace, benchè si presenti da certi punti di vista ù pratica. Gli altri mezzi proposti sono da abbandonarsi.

ɔrauer P. — **Ein interessanter Fall von Ammoniakvergiftung.** (Un caso interessante di avvelenamento per ammoniaca). *(Beigabe zur Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Jahrg. I, 1908, pag. 11-62).

Alcune piante di azalea mandate da Berlino a Dresda nello ›orso novembre, arrivarono colle foglie annerite e quasi cotte

come se fossero state prese dal gelo. Però nè i caratteri anatomici delle alterazioni erano quelli del gelo, nè in quei giorni si avevano avuto dei freddi eccessivi.

Il male era dovuto invece a ciò che il vagone nel quale erano state messe le piante da trasportarsi, prima aveva servito al trasporto di solfato d' ammonio e poi di cemento. La calce della polvere di frumento ha provocato da qualche residuo di solfato d' ammonio lo sviluppo di ammoniaca, e dai vapori di questa furono avvelenate le piante di azalea.

L. Montemartini.

Bodoyra E. — **Le fallanze del granturco**. *(L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 11).

L'Autore rileva che, contrariamente a quanto comunemente si crede, i semi di granoturco non sono tutti germinabili, specialmente quelli della varietà *dente di cavallo* a maturanza tardiva. In certe annate certi campioni di semi di questo granoturco hanno dato solo il 56 per 100 di germinabilità!

L' Autore consiglia dunque praticare, quando si semina col foraterra, due buchi vicini e mettervi due semi per assicurarsi che almeno uno abbia a nascere.

L. M.

Bodoyra E. — **Esperimenti e considerazioni sull' allettamento del grano**. *(L' Italia Agricola,* Piacenza, 1908, N. 10).

L'Autore osserva che non sempre la coltivezione di varietà inallettabili (p. e. il *Noè)* e la semina rada dànno risultati buoni. La produzione è più forte con varietà che si allettano ma producono, anche se allettate, le spighe.

L. M.

LIVA A. — **Esperimenti e considerazioni sull'allettamento del grano.** *(L' Italia Agricola,* Piacenza, 1908, N. 11).

In relazione alla precedente comunicazione del Bodoyra, lo utore osserva che ogni terreno ed ogni clima ha le sue varietà he più gli si adattano e richiede determinati sistemi di semina tta o rada. Bisogna dunque risolvere il problema per ogni posto, nza generalizzare.

L. M.

ORAUER P. — **Die angebliche Kartoffelepidemie genannt die Blattrollkrankheit** (La supposta malattia epidemica delle patate, chiamata *accartocciamento delle foglie). (Beigabe zur Sosauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* I Jahrg., 1908, p. 33-59, con una tavola).

L'Autore parla delle due malattie delle patate, cui accenna nche l'Appel (veggasi alla precedente pag. 49 di questa *Rivista),* onosciute sotto i nomi di *accartocciamento delle foglie (Blattrollkrankheit)* e *arricciamento (Kräuselkrankheit),* e attribuite generalmente a *Fusarium* che invaderebbero i vasi legnosi. Riferisce tutte le osservazioni che vennero finora fatte in proposito lai diversi studiosi e le discussioni sulla natura parassitaria o neno di queste malattie.

Da tale recensione si può dedurre che il nome di *Kräuselrankheit* viene dato a un certo numero di malattie caratterizte da colorazioni diverse e da diversi modi di accartocciarsi elle foglie che o durano un solo anno, o per mezzo dei tuberi si producono anche nelle piante dell'anno successivo. Non tutte le rietà vanno soggette al male nella stessa misura, e nemmeno tti gli stessi individui di una stessa varietà: da uno stesso tubero

possono derivare getti sani e getti ammalati e sul medesimo fusto possono alternarsi porzioni sane con porzioni ammalate. Non è provato che la malattia possa passare da una pianta all'altra e quando si è osservato essere essa accompagnata dalla presenza di un micelio nei vasi, tale micelio fu attribuito a specie tra loro diverse. I tuberi delle piante colpite presentano i caratteri dei tuberi giovani (minore contenuto in sostanze secche, buccia più sottile, ecc.).

L'Autore osserva poi che molte volte la colorazione scura dei fasci vascolari ha luogo prima che si presenti qualsiasi micelio ed anche indipendentemente da questo: afferma perciò che tale colorazione è il fenomeno primario, la comparsa del parassita il secondario.

La colorazione delle parti ammalate dipende da cause che non sono certo in relazione colla presenza di un parassita sia di natura fungina che bacterica: secondo l'Autore, trattasi forse di uno squilibrio nella distribuzione degli enzimi del genere di quello che ha luogo normalmente nella germinazione, e che può essere provocato o da fattori climaterici, o da concimazioni, o da altra causa tuttavia ignota.

Bisognerebbe studiare come si sviluppano le piante da tuberi immaturi e come agisce l'umidità del suolo sullo sviluppo delle patate.

L. MONTEMARTINI

BRÜLLOWA L. P. — **Ueber den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion** (Autodifesa delle cellule vegetali contro le infezioni fungine). *(Mikrobiol. Gesellschaft zu St. Petersburg*, 1907; in *Centralbl. f. Bakteriol. Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 428-429).

Già fin dal 1869 Fischer von Waldheim aveva osservato che protoplasma delle cellule delle Fanerogame quando è attaccato lle ife delle Ustilaginee, secerne una apposita guaina che le volge. Molte osservazioni furono poi fatte analoga a questa, quali sono raccolte nella pubblicazione del Guttemberg riasnta alla pag. 14 del Vol. I di questa *Rivista.*

Ora l'Autrice studia il modo di reagire delle *Vaucheria* ntro un fungo che, per mancanza di organi di fruttificazione, n potè ancora determinare.

Quando la cellula viene attaccata da questo fungo, il proplasma reagisce ispessendo internamente la membrana in corspondenza alla porzione attaccata. Poi, quando il micelio riesce perforare la membrana ed entra nella cellula, il protoplasma incapsula rivestendosi di nuova membrana e così oppone seme nuovi ripari ad ogni ulteriore sviluppo del nemico. Qualche lta questo è in tal modo tenuto per sempre lontano e si esausce, oppure, dopo essersi più o meno sviluppato nell'interno lla cellula senza riuscire a toccare il protoplasma, esce da ala parte: in tale caso si può dire che la vittoria rimane alla llula dell'alga. Qualche volta invece il fungo riesce a perforare ultima guaina protettrice e raggiunge il protoplasma, ed in tal so la cellula stessa muore.

La natura chimica della guaina protettrice non è ben chiara. a massa fondamentale di cellulosa è impregnata di un'altra stanza affine alla cutina o suberina, solubile nella potassa ustica.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal *Journal d'Agriculture Pratique*. Paris, 1908.

N. 4. — Per prevenire la diffusione degli afidi dei peschi, si consiglia di lavare durante l'inverno i rami con qualche soluzione che uccida le ova d'inverno, e viene proposta la seguente miscela: calce viva chilogr. 1,350; solfo chil. 0,900; sale chil. 0,650; acqua litri 15. Si fa bollire per tre o quattro ore e prima di applicarla la si allunga con metà del suo volume di acqua.

N. 6. — Per allontanare gli acari che invadono le coltivazioni, P. Lesne dice che si ebbero buoni risultati, in Algeria, spargendo sulle foglie solfo o calce.

Per evitare il *male dell'inchiostro* del castagno si consiglia la coltivazione di varietà resistenti come produttori diretti (e sono principalmente le americane e le giapponesi: *Castanea Americana* Sweet et C. e *Japonica* D. C.), o l'innesto delle specie locali su varietà resistenti o su specie vicine: quercie, ecc.

N. 9. — F. C. de Carbonnières comunica d'avere ottenuto buoni risultati nel combattere la cuscuta dei medicai con irrorazioni di una soluzione di carbolineum al 5-10 per mille, cui aggiungeva carbonato di soda o sapone, per ottenere une emulsione omogenea (perchè il carbolineum si mescola difficilmente all'acqua pura). Consiglia studiare a fare nuove esperienze per fissare le dosi opportune onde uccidere la cuscuta senza danneggiare la medica.

N. 22. — A proposito della *Cheimetobia brumata*, o falena invernale, le cui larve attaccano i meli e molti altri alberi fruttiferi, si osserva che dette larve scendono in giugno nel terreno a compiere la loro metamorfosi, ma l'adulto non nasce che in ottobre, novembre od anche dicembre. E siccome la femmina non sa volare, per impedirle di salire sugli alberi a deporre le uova, basta fasciare strettamente i tronchi, in tale stagione, con carta bagnata di sostanza vischiosa.

N. 23. — Contro le invasioni dell' *Agrostis exclamationis*, *A. segetum*, *A. pronuba, Tortrix pillerianà, Cochylis ambiguella*, ecc., J. M. Guillon consiglia solforazioni da praticarsi in giugno con una miscela di 90 parti (in peso) di solfo sublimato e 10 di naftalina in polvere, e in luglio con altra miscela di 50 parti di solfo e 50 di talco.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Anno III. 20 Agosto 1908. Num. 12.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 12

ABBONAMENTO ANNUO L. 12

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 20 Agosto 1908. NUM. 12.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

irigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia*.

GENERALITÀ

'LINTON G. P. — **Notes on fungous diseases etc. for 1907. General notes on diseases previously reported** (Note sulle malattie dovute a funghi ecc. nel 1907. Notizie generali sulle malattie e sopra riportate). *(Report of the Connecticut Agricult. Exper. Station*, Part. VI, *Report of the Stat. Botanist for 1907*, 1908, pag. 339-362, con sei tavole).

Il *giallume* o *clorosi* dei peschi va sempre più estendendosi diventa una malattia assai dannosa.

Le seguenti malattie furono osservate per la prima volta el Connecticut:

danni ai meli prodotti dalle irrorazioni con poltiglia borolese e con arseniati: non si trattava di bruciature dall'aspetto olito, ma di piccole macchie proprio corrispondenti alle lentielle;

clorosi del *Phaseolus lunatus*, dovuta a causa indeterminata;

ruggine della *Campanula rapunculoides*, prodotta dal *'oleosporium Campanulae* (Pers.) Lev. e abbastanza diffusa, pecie nello stadio uredosporico, e dannosa;

crown-gall del *Celastrus articulatus*, o galle attribuite l *Bacterium tumefaciens* Sm. et Town.;

ruggine del *Rubus villosus*, dovuta alla *Kuehneola albida* (Kuehn) Magn., frequente sui rovi selvatici ma anche sui coltivati e pure dannosa;

la malattia della corteccia *(bark-disease)* del castagno, dovuta alla *Diaporthe parasitica* Murr., comune nel Connecticut, ma non tanto dannosa come asseriscono certi autori;

due forme di *ticchiolatura* delle foglie della *Vigna sinensis* dovute rispettivamente alla *Cercospora Dolichi* E. et E. e all' *Amerosporium oeconomicum* E. et T.

Il *Ribes rubrum* ebbe le foglie un po' danneggiate dal *Gloeosporium Ribis*, ed i frutti considerevolmente deturpati da un'altra specie non ben determinata di *Gloeosporium* che l' Autore ritiene essere il *Gl. rufomaculans* (Berk.) Thum. Anche la *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) B. et C. fece la sua comparsa sui ribes e sull' uva spina.

L'*Erysiphe Polygoni* D. C. produsse danni gravissimi alle foglie della *Baptisia australis*.

Una malattia di natura ignota colpì l'*Adiantum Farleyenae* le cui foglie mostravano specie di bruciature o macchie rossastre, che dai margini della base si estendevano alle pinne. Non si trovarono traccie di parassiti vegetali o animali: probabilmente trattavasi di disturbi fisiologici.

La *Tsuga canadensis* si mostrò attaccata da due *ruggini*, nessuna delle quali però molto dannosa: il *Caeoma Abietis-canadensis* Farl. ed il *Peridermium Peckii* Thuem.

I *Delphinium*, le *Funkia*, i *Pentastemon*, la *Valeriana officinalis* soffrirono molto in un semenzaio causa un marciume del fusto che attaccava e provocava la marcescenza di tutta la pianta o solo della sua regione basale. Il fungo che era causa di tale malanno non produceva spore ma molti piccoli sclerozî rosso-bruni.

I frutti dell'*Amelanchier canadensis* vennero molto danneggiati dalla forma ecidiosporica *(Roestelia aurantiaca)* del *Gymnosporangium clavipes*.

Una specie indeterminata di *Cylindrosporium* fu causa di ravi danni ad alcune varietà coltivate di *Spiraea*.

La *Quercus alba* presentò una malattia delle foglie caratrizzata da essiccamento ed annerimento di grosse aree ai marni delle foglie, con macchie isolate anche nel mezzo del lembo no: la causa del male era il *Gloeosporium canadense* E. et E.

In alcune varietà di patate, specialmente di origine europea, osservarono macchie nere alla superficie o nella polpa interna i tuberi, in connessione tra loro o isolate, in corrispondenza le quali i tessuti erano molli e lacunosi: non si trovarono entro se parassiti e la causa della malattia rimase ignota. Essa però n viene propagata coi tuberi infetti. Altre varietà, pure pronienti dall'Europa, furono invece attaccate dalla rogna, dovuta lo *Spondylocladium atrovirens* Harz, producente sui tuberi lle piccole macchie, scure, infossate, in corrispondenza alle tali si sviluppavano i conidiofori del fungo e minuti sclerozî.

Le rose furono molto danneggiate dal *Phragmidium speosum* Fr. che ne attaccava i rami; i *Lathyrus odoratus* da ı *Pythium* ed una *Rhizoctonia* che ne provocavano l'avvizziento; i *Platanus occidentalis* soffersero molto per i freddi priaverili sopravvenuti nel maggio.

Piantine di tabacco di Sumatra ebbero a soffrire per una alattia che sembrava di natura bacterica, e che attaccava le dici e la base del fusto, alterandone il sistema fibrovascolare. a selezione di piante resistenti in mezzo a campi fortemente taccati, ha dato varietà che rimanevano immuni. Non è ben rta l'identità di questa malattia: potrebbe essere la stessa che descritta da Stevens nel North Carolina, quella segnalata da yeda nel Giappone (veggasi a pag. 188 del Vol. I° di questa *ivista)*, o da Delacroix in Francia (pag. 11 dello stesso Vol. I° i questa *Rivista)*.

I freddi del maggio produssero anche clorosi o una specie l mal del mosaico dei pomodori.

La *Tecoma radicans* ebbe le foglie attaccate dalla *Cercospora sordida* Sacc. senza che però ne avesse a subire gravi danni.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Sorauer P. — **Handbuch der Pflanzen-krankheiten**, 3° Aufl.; Lief. 11-17 (Trattato delle malattie delle piante; 3ª Ediz., fasc. 11-17) (Berlin, 1907-1908) (veggasi anche a pag. 161 e 209 del Vol. I di questa *Rivista*, e a pag. 97 del Vol. II.).

Quattro di questi fascicoli (12, 13, 15 e 16) sono la continuazione del primo volume di questa importantissima opera. Dopo avere finito di trattare degli effetti di una soverchia umidità, il Sorauer, continuando lo studio delle malattie dovute ad agenti atmosferici, tratta in capitoli separati dei danni prodotti dalla nebbia, dalla grandine, dal vento, dal fulmine, riportando per ogni argomento i sisultati delle più recenti pubblicazioni, ed illustrandoli con numerose figure originali o prese dai più valenti autori, estendendosi non solo nella descrizione esterna dei singoli malanni, ma portando l'attenzione anche sulle alterazioni anatomiche degli organi ammalati o colpiti, seguendone il decorso, confrontandole colle alterazioni analoghe dovute ad altre cause.

Interessante è il capitolo XI nel quale si studia l'azione del gelo, e dopo avere riportato ad esso la moria del ciliegi del Reno (di cui si parla alla pagina 341 del Volume I di questa *Rivista*) da altri attribuita alla *Valsa leucostoma*, l'Autore dà una larga descrizione di tante forme di *cancro* osservate sui meli, sui ciliegi, sulla vite, sulla *Spiraea*, sulle rose, sui rovi, ecc., nelle quali forme la prima causa determinante è il gelo. Secondo l'A., ogni cancro comincia con una ferita, quasi come una spaccatura sottilissima (dovuta a gelo), radiale, che arriva fino al cambio e lo colpisce alla fine dell' inverno, poco prima che ricominci a

diventare attivo o proprio quando la sua attività si risveglia: come effetto di tale ferita si ha una sovraproduzione di tessuto tenero e molle, suscettibile di essere ancora danneggiato dai geli primaverili. È soltanto in tali ferite e nei tessuti giovani che le circondano che può penetrare la *Nectria ditissima* e cooperare attivamente alla formazione del *cancro*: negli organi intatti questo parassita non riesce a penetrare. Ond'è che anche il cancro di natura fungina deve essere combattuto coll'evitare i danni del gelo: coltivando varietà adattate alle condizioni climateriche delle singole località, e riparando gli alberi, per quanto è possibile, dal freddo.

Nello stesso capitolo sono diffusamente descritte, col corredo di molte figure e di abbondantissime citazioni bibliografiche, le alterazioni prodotte dal gelo nei varî organi delle piante. I capitoli successivi sono dedicati allo studio degli effetti del calore, della luce troppo debole (che agisce come predisponente alle più diverse malattie) o troppo intensa, dei fumi, dei gas e degli agenti chimici emanati dalle fabbriche o adoperati per la difesa delle piante.

Originale è il capitolo XV nel quale si tratta dei disturbi nelle funzioni enzimatiche, parlando dell'*albinismo* il quale, come le malattie affini (*variegatura, mal del mosaico,* ecc.), non ha bisogno per essere spiegato dell'esistenza di un *virus* speciale che si diffonda nella pianta: trattasi di un disvio di funzioni, di un movimento anormale di sostanze pel quale si indebolisce il lavoro della clorofilla e ne viene uno squilibrio nell'opera degli enzimi. Pel *mal del mosaico* del tabacco, l'Autore ricorda però le osservazioni di Koning dalle quali risulta che il miglior metodo di cura è l'aggiunta di calcio al terreno. A questo gruppo di malattie appartengono anche la *ruggine bianca* del babacco, la così detta *malattia Serèh* della canna da zucchero (attribuita al *Thielaviopsis ethaceticus*), il giallume dei peschi, la *gommosi* (in certi casi) dei ciliegi, delle acacie, dei fichi, ecc.

I fascicoli 11 e 12 della pubblicazione in esame, contengono la continuazione e la fine del volume secondo, redatto dal Lindau e dedicato allo studio dei parassiti vegetali: finite le Uredinee, l' Autore espone quanto merita essere conosciuto, dal punto di vista della patologia vegetale, dei Basidiomiceti e passa poi a trattare dei funghi imperfetti, delle Alghe parassite, dei Licheni e delle Fanerogaue pasassite. È a notarsi che a proposito delle Uredinee esprime poca fiducia nei mezzi fin' ora consigliati per combattere la ruggine dei cereali e spera in studî più profondi della biologia di questi funghi e delle loro forme ibernanti, mostrandosi molto dubbioso rispetto la teoria del citoplasma. Segue un capitolo dedicato al modo di combattere le malattie delle piante prodotte da funghi, nel quale si dànno istruzioni per la preparazione ed applicazione dei fungicidi più comuni, e si spiegano alcune pratiche profilattiche intese a distruggere i parassiti e ad aumentare la resistenza verso di essi delle piante ospiti, sia curando la selezione di apposite varietà, sia assoggettandole a trattamenti culturali speciali. Non si può parlare per le piante di immunizzazione a base di sieri, ma l'Autore non esclude che studiando la immunità naturale degli individui e delle varietà, si possa arrivare a scoprirne i motivi ed a tentare di riprodurli.

Chiude il volume (che è corredato di 62 figure) un indice alfabetico che serve al pronto rinvenimento delle piante e delle loro malattie studiate.

Il fascicolo 14 è il 2° del III Volume, dedicato allo studio dei parassiti animali, per cura del Reh. Vi sono descritti i Tetranichidi, Fitoptidi, Oribatidi, Atteri ed Ortotteri, sempre colla scorta di numerose e buone figure e ricche citazioni bibliografiche.

L. MONTEMARTINI.

ALICE G. — **Nuovo sistema di lotta parziale contro le erbe infestanti della risaia.** (*Cattedra Ambulante d'Agricolt. di Milano*, Lodi. 1908, 56 pagine).

L'Autore ha fatto, nelle risaie del Lodigiano, numerose esperienze per constatare l'efficacia di un metodo di coltura che alga a ostacolare lo sviluppo delle erbe infestanti del riso, rendendo meno grave la spesa per la *monda*.

Dappertutto i risultati furono molto incoraggianti. Seminando il riso all'asciutto, con seminatrici ad alimentezione forzata, facendo seguire la rullatura del terreno e lasciando la risaia ancora all'asciutto per un mese, le erbe sviluppate furono poche e la mondatura venne a costare (calcolando il prezzo della giornata di lavoro in L. 1,50) circa 100 lire per ettaro. Il raccolto fu di 50 quintali per ettaro.

L'Autore cantinuerà le sue esperienze ed osservazioni.

L. MONTEMARTINI.

IND I. and KÖLPIN F. R. — **Undersögelser og Forsög vedrörende Stikkelsbaer dräberens Apträden i 1907** (Esperienze ed esplorazioni sull' oidio americano dell' uva spina). (*Gartner-Tidende*, 1908, N. 105).

La *Sphaerotheca mors uvae* (Schwein.) Berk. fu trovata nel 1907 in 140 giardini della Danimarca su diverse specie di *Ribes*, gli Aa. hanno fatto parecchie esperienze per combatterla. Siccome sono inutili i trattamenti di estate, conviene *durante l'inverno raccogliere e bruciare le bacche ed i rametti giovani infetti*, disinfettando gli altri con soluzione di solfato di rame 2 per 100.

L. M.

LINDAU G. — **Notiz über das Auftreten der Plasmopara viticola im Kapland** (Nota sulla presenza della *Plasmopara viticola* nella terra del Capo). *(Notizbl. d. k. botan. Gartens u. Museums zu Berlin-Dahlem*, 1908, pag. 67-68).

Il fungo era già stato segnalato da Schröter nella Colonia del Capo, ora l'Evans dice che esso nell'Africa del Sud si estende per una plaga di oitre 25 mila miglia quadrate. L'Autore pensa che la diffusione sia favorita dalle pioggie estive periodiche in quella zona dove si coltiva la vite: consiglia le irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. M.

SACCARDO P. A. — **L' oidio della quercia.** *(La Gazzetta del contadino*, Treviso, 1908, N. 32).

L'Autore segnala una intensa infezione delle quercie del Montello da parte di un *Oidium* che è diverso dalla forma conidiofora della *Phyllactinia suffulta*, la sola Erisifacea notata finora sulle nostre quercie.

Lo stesso parassita, sempre allo stato conidioforo, è in questi giorni comparso ed ha attaccato violentemente le quercie in altre località d' Italia (Lazio, Caserta, Pavia, Liguria) e di Francia. Trattasi probabilmente della forma oidica della *Microsphaera quercina*, Erisifacea ben nota nell'America settentrionale, la cui comparsa subitanea in Europa non si può ancora spiegare: se dovesse persistere e diffondersi, potrebbe essere causa di danni non lievi perchè sarebbe difficile combatterla colle solforazioni.

L. MONTEMARTINI.

TURCONI M. — **Intorno alla Micologia Lombarda** Memoria prima. *(Atti de l' Istituto Botanico di Pavia*, Ser. II, Vol. XII, 1908, pag. 57-284).

L'Autore raccoglie ed ordina secondo i criteri moderni e la moderna nomenclatura tutte le specie di funghi fin' ora riscontrate e descritte nelle diverse provincie della Lombardia. Nella inominia si attiene alla *Sylloge* del Saccardo ed alle monografie osteriori, indicando però anche i nomi sotto cui le specie sono ate nelle diverse pubblicazioni citate.

Queste sono in numero di 279; le specie elencate sono 1970. In indice alfabetico rende più facile il reperimento delle meesime.

È pubblicazione utile a chi voglia studiare la distribuzione ei funghi, anche parassiti, in Lombardia.

L. MONTEMARTINI.

GRASSI B. e FOÀ A. — **Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite. — Produzione delle galle da parte delle radicicole. — Differenze tra le fillossere radicicole nelle varie stagioni dell'anno.** Nota preliminare. *(Boll. Uff. d. Ministero d' Agricoltura, Industria e Comm.*, Anno VII, 1908, Vol. IV, p. 202-207). (Veggasi anche alla precedente pag. 87 di questa *Rivista)*.

È noto che il Riley, il Balbiani, il Franceschini ed il Cornu anno ottenuto, in condizioni speciali, la produzione di galle filosseriche, senza l' intervento dell' uovo d' inverno, forzando filossere delle radici a vivere sulle foglie. Gli Autori osservarono stesso fenomeno in condizioni simili a quelle in cui lo ha osrvato il Cornu: in una serra dove non si erano sviluppate uova

d' inverno, alcune viti *Clinton* formarono numerose radichette avventizie sulle quali passarono a stabilirsi e si moltiplicarono alcune radicicole, cagionandovi alterazioni simili a quelle delle radichette sotterranee, e da qui si portarono sui tralci verdi e sui picciuoli delle foglie e sulle foglie stesse dando luogo alla formazione di galle imperfette, poche delle quali erano regolari e chiuse. Le neonate uscite da queste galle produssero del pari galle in parte normali e in parte no.

Esaminando le spoglie trovate in queste galle di formazione successiva, gli Autori poterono constatare il passaggio graduale dai caratteri di neoradicicola a quelli di gallicola. Constatando poi come tanto le neoradicicole delle radici avventizie quanto quelle delle radici vere avevano un rostro relativamente breve (al massimo 190 μ), ed andando ad esaminare (tanto a Fauglia che in Sicilia) lo sviluppo del rostro nelle radicicole che si presentano nelle varie stagioni dell'anno, hanno anche rilevato come tra le neoradicicole della prima generazione primaverile e quelle delle generazioni autunnali esiste una differenza nella lunghezza del rostro (più breve nelle prime che nelle seconde), e qualche piccola differenza si ha anche nell' ultimo articolo dell' antenna che nelle ibernanti sembra alquanto più corto e più tozzo.

Forse la differenza di lunghezza nel rostro deve mettersi in rapporto con variazioni nelle condizioni delle radichette a seconda delle stagioni: in ogni caso si deve pensare che anche nella fillossera vi è un accenno a quella distinzione in *hiemales* ed *aestivales* che si verifica nei Chermidi.

L. MONTEMARTINI.

GRASSI B. e GRANDORI R. — **Ulteriori ricerche sulle fillossere gallicole della vite.** Nota preliminare. *(Col preced.,* p. 208-216).

La prima parte di queste ricerche, dovuta al dott. Grandori, riguarda il modo di comportarsi sui vari vitigni delle ge-

nerazioni gallicole primaverili, allo scopo di fissarne colla massima esattezza i caratteri morfologici fino ad ora assai incompletamente conosciuti. Studiando molte e molte centinaie di neonate, l'Autore stabilisce i caratteri minuti dell' antenna, delle zampe e del rostro nelle neogallicole delle tre prime generazioni, e rileva il potente istinto di migrazione specialmente di quelle della prima generazione: queste, dopo avere peregrinato per molti giorni sulla pianta alla ricerca delle giovani gemme, molto raramente rimangono fisse nel punto della fogliolina dove hanno cominciato a nutrirsi iniziando una galla, ma quasi sempre emigrano ancora, e, abbandonando la prima vanno ad iniziare una seconda galla, anche dopo la seconda muta. Per quel che riguarda la possibilità di nutrirsi o svilupparsi della neonata dall' uovo d' inverno sui vari vitigni, oltre la vite europea ormai nota per le difficoltà che questa larva vi incontra, vi sono condizioni speciali, sconosciute, nelle quali anche su certi vitigni americani le uova d' inverno non possono svilupparsi. Comunque, è degno di nota il fatto che le neogallicole delle tre prime generazioni non possono produrre galle se non nelle foglioline giovanissime ancora aderenti alle gemme.

La seconda parte del lavoro in esame comprende esperimenti ed osservazioni sul modo di comportarsi dell' uovo d' inverno sulla vite europea, per controllare e confermare a Palermo e Messina i risultati già comunicati nella pubblicazione di cui alla pagina 296 del Vol. II di questa *Rivista*. Ne risulta dimostrato un' altra volta che l' uovo d' inverno viene depositato soltanto in casi eccezionali sulle viti europee non innestate, meno eccezionalmente su quelle innestate su viti americane. La larva che ne esce, specialmente su quelle non innestate, soltanto eccezionalmente arriva a produrre galle: si tratta però di casi molto straordinari che si possono considerare di pochissima o nessuna importanza pratica.

Gli Autori sono riusciti, dopo molti vani tentativi, a far

fissare due neogallicole su radici scoperchiate ed a farvi fare la prima muta.

Il ciclo di vita ordinario della fillossera può venire dunque artificialmente mutato, obbligando la legione ipogea alla vita epigea e, molto verosimilmente, anche viceversa. Queste anomalie hanno però solo importanza scientifica: dal punto di vista pratico sono semplici curiosità, e ciò devono tenere presente i viticultori per non essere indotti a conclusioni che potrebbero riuscire dannose.

L. MONTEMARTINI.

MARIANI G. — **Secondo contributo allo studio della Cecidologia valdostana** *(Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat.,* Vol. XLVI, Milano, 1908, 37 pagine e 4 figure).

È un elenco di 7 micocecidî e 107 zoocecidi raccolti dall' Autrice nella Valle d' Aosta. Di ogni specie viene data una breve descrizione e delle più interessanti si dà anche la figura. In ultimo troviamo un indice sistematico di tutte le galle valdostane fin'ora conosciute (in numero di 174), seguito da un indice alfabetico delle matrici.

L. MONTEMARTINI

DANA S. T. — **Extent and importance of the white pin blight** (Estensione ed importanza del *seccume* dei pini) *(U. S. Departm. of. Agricult., Forest Serviee,* 1908, 4 pagine.

Già fin dal 1905 il *Pinus strobus* in varie regioni degli Stati Uniti venne colpito da una malattia la cui causa non è ancora conosciuta. Gli aghi nuovi diventano neri dall'apice verso la base, così che gli alberi molto infetti sembrano quasi bruciati.

La malattia attacca gli alberi di qualsiasi età e dimensioni ed in tutte le specie di terreni. Fin'ora si è presentata nel Maine, Vermont, Massachussetts, Rhode Island, Connecticut, New York, New Jersey, New Hampshire e Pennsylvania, e va estendendosi sempre più ogni anno.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

Jones L. R. — **The black leg disease of the potato** (Il *marciume del fusto* delle patate). (*Nineteenth Ann. Rep. of the Vermont Agricult. Exper. Station*, 1907, pag. 257-265).

Il *marciume del fusto* delle patate, o *black leg*, o *Schwarzbeinigkeit* dei tedeschi, venne segnalato dall'Autore nel Vermont per la prima volta al 12 luglio, quando le piante erano alte circa 25 cm. Le piante ammalate erano un po' più piccole delle normali, di colore più chiaro, e coi rami laterali ed i picciuoli un po' eretti sì da figurare anche più strette. Alcune delle loro foglie inferiori erano morte o parzialmente accartocciate; i fusti dalla superficie del suolo in giù e qualche volta anche per un paio di centimetri sopra terra erano neri per alterazione e morte dei tessuti parenchimatosi; i tuberi erano sempre completamente guasti, mentre nelle piante sane erano in buonissimo stato. In alcuni casi i tuberi non erano ammalati, ma l'infezione si localizzava alla regione del fusto vicino alla superficie del suolo. La prima ad essere attaccata è la corteccia, poi il midollo e da ultimo l'infezione si propaga ai fasci fibro-vascolari, finchè tutta la pianta muore.

Benchè sulle piante ammalate si trovi la *Rhizoctonia*, questa era diffusa anche su piante della stessa varietà coltivate in un campo vicino, nel quale la malattia non si presentava coi suoi caratteri: sembra dunque che questo fungo, nel caso in esame, non sia la causa del male. Furono trovati anche molti bacteri

ma nè si è riusciti a deternarli, nè si è potuto attribuire ad essi la malattia.

Le piante ammalate si trovavano in una parte del campo non munita di scoli e ciò le rendeva certo più predisposte ad ammalarsi. I tuberi da esse formate non morivano.

E. A. Bessey (Miami-Florida).

NOTE PRATICHE

Dal *Bullettino dell' Agricoltura*. Milano, 1908.

N. 25. – Contro la *Thrips tabaci*, che appare qua e là anche da noi sul tabacco (ma che riesce dannosissima in Bessarabia ed Erzegovina), si consigliano irrorazioni con emulsioni di cerosene o di petrolio, o di estratto fenicato di tabacco al 2 per 100, da farsi una ventina di volte in dieci settimane.

Dopo una grandinata nei vigneti, si consiglia fare subito una energica solforazione per impedire lo sviluppo del marciume. Se tutto il raccolto é perduto e sono pure perduti gli occhi alla base dei getti mutilati, si ripotano le viti, se i danni sono minori, si rimondano le viti per concentrarne l'attività su quel poco che rimane. Per rinvigorire le piante si può dar loro un po' di colaticcio o di nitrato di soda.

N. 31. — Per combattere la galeruca dell'olmo, la quale attacca la parte più alta dell'albero, divorandone le foglie e trasformandole, si consiglia battere le foglie stesse e raccogliere su una tela gli insetti che cadono, buttandoli poi sul fuoco.

Contro il bombice o ruga del salice bisogna praticare o l'uccisione meccanica, a mano, dei bruchi, o le irrorazioni con estratto fenicato di tabacco alla dose dell'1,5 per 100.

Per il perdilegno, il cui bruco grosso e rosso scava delle gallerie nel tronco dei salici e di altre piante (la sua presenza è rivelata da mucchietti di segatura ai piedi dell'albero), non c'è che la lotta diretta: trovato,

seguendo la traccia della segatura, l'orificio della galleria, vi si uccide la larva con un filo di ferro, disinfettando poi la galleria medesima con acqua di catrame.

l. m.

Dall' *Agricoltura Piacentina*, 1908.

Si segnala un' invasione di larve di *Tipula oleracea*, o *mosca degli orti*, in alcuni campi di barbabietola a Sarmato presso Piacenza, dove i danni furono abbastanza gravi. Tali larve attaccano anche le radici di altre piante ortensi come patate, pomodori, lattuga, fave, piselli, tabacco, ecc. Per ridurne i danni si consiglia smuovere ripetutamente il terreno lungo le file di piante, oppure inaffiarlo con una soluzione di arseniato di piombo al 0,75 per 100, da adoperarsi però con molta prudenza.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*. Milano, 1908.

N. 28. — Per combattere gli elateridi, si consiglia seminare senape bianca in luglio e sovesciarla in settembre o ai primi di ottobre.

Per difendere i fiori dalle formiche si consiglia: spargere su di essi polvere fresca di piretro; spargere al piede delle piante polvere di tabacco; porre vicino alle stesse una spugna di sostanza zuccherata e quando sia carica di formiche, immergerla nell'acqua bollente, rinnovando l'operazione fino a distruzione completa.

N. 32. — Per combattere l'insetto dell'olmo *(Galeruca calamariensis)*, E. De Alessi dice che si sono ottenuti buoni risultati con una soluzione di estratto fenicato di tabacco al 2 per 100, applicata con potenti pompe munite di getto a ventaglio. Il rimedio va usato nell' epoca nella quale l'insetto rovina le foglie, e va preparato non versando l' estratto di tabacco nell'acqua, ma aggiungendo a poco a poco questa a quello proiettandovela con forza.

Contro l' ofiobolo del frumento, O. Munerati dice che non sono di grande efficacia nè la bruciatura delle stoppie, nè lo spargimento di calce viva, nè la distribuzione di perfosfati innanzi la semina, ecc. L'agricoltore è, si può dire, privo di mezzi di lotta.

l. m.

Dal *Journal de la Société Nationale d' Horticulture de France*, Paris, 1908.

Pag. 314. — Si comunica che M. Klitzing ha potuto attribuire alcune macchie nere che si formano sulle foglie delle Orchidee ad una nuova specie di *Gloeosporium* da lui descritta col nome di *Gl. Beyrodtii* in onore all' orchidofilo tedesco Beyrodt.

Pag. 263. — Si riportano le osservazioni di H. Henin sull'effetto delle inaffiagioni con acqua calda alle radici. Quasi tutte le piante resistono ad essere inaffiate con acqua a 50°-60° C., alcune anche sopportano l'acqua a 70° C. L' acqua calda eccita l' attività delle radici ed agisce come energico disinfettante ed insetticida: con essa l' Henin è riuscito anche a combattere la malattia della tela. Ai trattamenti con acqua calda bisogna far seguire inaffiamenti con concimi liquidi perchè la prima scioglie ed asporta molti principii nutritivi dal suolo.

Pag. 264 — Contro la *Trama Troglodytes* che infetta le radici dei carciofi, della cicoria e di molte altre composite, P. Lesne consiglia versare al piede delle piante attaccate del solfo-carbonato di potassio, oppure soluzione di nicotina, o decotto di quassia; oppure porre capsule di solfuro di carbonio nel terreno.

Contro l' *Apion Carduorum*, che depone le sue uova nella nervatura mediana delle foglie dei carciofi, lo stesso Autore consiglia raccogliere e bruciare le foglie infette.

pag. 226. - Contro l'*Aspidiotus Nerii*, emittero assai dannoso ai gelsomini ed agli aleandri, P. Noël consiglia i suffimigi di tabacco se le piante sono in serra o in luogo chiuso, se invece si tratta di piante in piena terra, suggerisce irrorazioni con un'emulsione composta di 10 litri di acqua, mezzo chilo di petrolio e mezzo di sapone nero (sciolgasi il sapone nell' acqua, e si versi a poco a poco la soluzione così preparata nel petrolio agitando fortemente).

Le foglie di certe varietà di ciliegio sono attaccate dalla *Gnomonia erythrostoma*, fungo che le fa essicare prima del tempo in modo che restano aderenti ai rami anche durante l' inverno. Contro tale malattia, P. Passy consiglia le solforazioni preventive e raccomanda raccogliere, dove è possibile, e bruciare le foglie secche rimaste attaccate ai rami durante l'inverno.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 1 Settembre 1908. NUM. 13.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

BRIOSI G. — **Rassegna crittoganica per il 1° semestre 1907, con notizie sul carbone e le carie dei cereali** *(Boll. Uff. Min. Agric., Ind. e Comm.,* 1908, Ann. VII, Vol. II, 14 pagine) (per le precedenti rassegne veggasi alle pagine 113 e 321 del volume primo di questa *Rivista*, e 273 del volume secondo).

Proseguendo la consuetudine di raggruppare e riassumere, in queste rassegne, in forma per quanto è possibile popolare, le cognizioni sparse intorno ai principali malanni delle piante coltivate e rimedî relativi, l'Autore tratta qui di quel gruppo di malattie che si riuniscono genericamente sotto il nome di *carbone dei cereali.* Distingue il vero *carbone*, dovuto a fungilli appartenenti ai generi *Urocystis* ed *Ustilago*, e la *carie*, dovuta a funghi appartenenti al genere *Tilletia*, della stessa famiglia; e descrive le alterazioni prodotte da questi parassiti nei semi e negli altri organi delle piante attaccate. Parla poi separatamente del *carbone* dell'avena, *(Ustilago Avenae* - Pers. - Jens.), del frumento *(U. Tritici* - Pers. - Jens.), del granturco *(U. Maydis* - DC - Corda), dell'orzo (*U. Hordei* - Pers. - Kell. et Sn.), della segala *(Urocystis occulta* - Wallr. - Rob.), e della carie del frumento *(Tilletia Tritici* - Bjerk. - Wint.), tenendo, come si

vede, distinte le specie specializzate separate dal Jensen nella specie classica *Ustilago segetum* Dittm. Sono riportate le formole per i trattamenti da applicarsi alla disinfezione delle sementi con solfato di rame (0,5 p. 100), acido solforico (500 gr. in 100 litri di acqua, da farsi seguire da lavaggi con abbondante acqua onde non venga danneggiata la germinabilità), formalina (una parte di formalina al 36 p. 100 in 240 parti di acqua), acqua calda (alla temperatura di 56° - 57° C.), ecc.

Segue l' elenco dei casi di malattia osservati al laboratorio e delle altre ricerche eseguite, in tutto 825.

La vite ebbe a subire poche malattie, si diffuse invece la malattia dei gelsi nota col nome di *avvizzimento dei germogli*, dovuta al *Fusarium lateritium* Nees, stadio metagenetico della *Gibberella moricola* (De Not.) Sacc.

L. MONTEMARTINI.

BUSSE W. et ULRICH P. — **Untersuchungen über die Krankheiten der Rüben**: III u. IV (Ricerche sulle malattie delle barbabietole: III e IV). *(Arb. a. d. k. biol. Anstalt f. Land.-u. Forstwirtsch.,* Berlin 1908, Bd. VI, pag. 362-384). (Veggasi anche alla pag. 170 del Vol. II di questa *Rivista* ed alla precedente pag. 161 di questo volume).

Il primo di questi due contributi non riguarda un argomento di patologia, ma contiene osservazioni *sopra l'apparecchio di E. Scharf. per misurare la germinabilità dei semi di barbabietola*; il secondo, dovuto esso pure ad ambedue gli Autori citati, riguarda *la presenza dei parassiti dell'*abbruciaticcio *sui semi*. Sono di solito considerati come causa di questa malattia il *Phoma Betae* Frank, il *Pythium de Baryanum* Hesse e l' *Aphanomyces laevis* de Bary o soli o insieme, e si discute

molto se essi si trovino già nel terreno o vengano diffusi insieme alle sementi. Gli Autori hanno fatto esperienze con 43 varietà di barbabietole provenienti da diverse località, seminando in terreno sterilizzato o normale.

Da tali esperienze risulta che i semi portano sempre con sè i germi del *Phoma Betae*, mentre quelli del *Pythium* e dell' *Aphanomyces* si trovano solo nel terreno e non sui semi. E le piante colpite in terreno sterilizzato sono in maggior numero che in terreno normale. Ciò si accorderebbe colle idee del Karlson, il quale sostiene che la vera causa della malattia non siano i funghi ma l' indebolimento della pianta.

Comunque sia, i casi di malattia dovuti al *Pythium* ed all' *Aphanomyces* non dipendono da infezione delle sementi, non può dunque avere tanto valore la ricerca delle piantine ammalate durante le prove di germinabilità; e ciò nemmeno in riguardo al *Phoma*, perchè le condizioni di vegetazione del germinatoio e del campo sono affatto diverse. Converrebbe poi del *Phoma* studiare e conoscere completamente la biologia.

L. MONTEMARTINI.

CONVERT F. — **La maladie des chênes** (La malattia delle quercie) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, pag. 217-218).

L' *Oidium* delle quercie, segnalato in Italia dal Saccardo (veggasi alla precedente pagina 184 di questa *Rivista*), trovasi largamente diffuso anche in Francia, e l' Autore richiama qui l' attenzione degli studiosi sull' intensità con cui ha attaccato le quercie in molte località.

L. M.

GUICHERD J. — **L' eau salée contre le mildiou** (L' acqua salata contro la peronospora) (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908, Num. 33, pag. 195-196).

Sulla applicazione dell' acqua salata contro la peronospora, l' A. ne afferma la assoluta inefficacia antiperonosporica, aggiungendo che i vigneti litorali sembrano più resistenti perchè la bruma marina facilita l' adesione dei sali di rame con cui vengono curati.

Le prime notizie che vennero divulgate dalla stampa politica circa la possibilità di difendere le viti coll' acqua di mare erano assolutamente fantastiche.

L. M.

HASLER A. — **Beiträge zur Kenntniss der Crepis - und Centaurea - Puccinien vom typus der Puccinia Hieracii** (Contributo alla conoscenza delle Puccinie del tipo *Puccinia Hieracii*, che crescono sui *Crepis* e sulle *Centaurea*) (*Centralbl. f. Bakter., Paras., u. Infektionskr.*, II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 510-511).

L' Autore studia e distingue 10 forme autonome di Puccinie che crescono sulle diverse specie di *Crepis*, e 6 che attaccano le *Centaurea*.

L. M.

KRÜGER FR. — **Untersuchungen über die Fusskrankheit des Getreides** (Ricerche sulla *malattia del piede* dei cereali). (*Arb. a. d. k. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 321-351, e una tavola).

Questa malattia, osservata nel 1894 dal Frank in Germania sulla secale e sul frumento, fu dallo stesso attribuita a due funghi parassiti: la *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not. per la secale e l'*Ophiobolus herpotrichus* Sacc. pel frumento. La malattia fu pure segnalata in altre regioni d' Europa e venne di volta in volta attribuita agli stessi funghi o ad altri dello stesso genere ed anche di generi diversi: *Leptosphaeria culmifraga*

(Fr.) Ces. et De Not., *Ophiobolus graminis* Sacc., *Dictyosporium opacum* Cooke et Hark, *Hendersonia herpotricha* Sacc., *Coniosporium* sp., *Fusarium* sp. L'Autore, dopo avere descritto brevemente e chiaramente questi funghi, ricorda le esperienze già fatte da altri per riprodurre artificialmente con essi la malattia ed altre ne fa colle *Leptosphaeria, Ophiobolus, Hendersonia* e *Fusarium,* e da queste sue osservazioni conclude:

La *Leptosphaeria herpotrichoides,* benchè attacchi specialmente la secale, può però trovarsi anche sul frumento, e l'*Ophiobolus herpotrichus,* che è quasi sempre sul frumento e l'orzo, attacca anche la secale. Bisogna dunque, prima di attribuire il male all'uno o all'altro di questi funghi, attendere di poterne esaminare i periteci, i quali per la *Leptosphaeria* si presentano già al tempo della mietitura, per l'*Ophiobolus* si formano sulle paglie solo durante l'autunno.

Tanto l'uno poi che l'altro dei funghi in parola non attacca le piante completamente sane. Secondo l'Autore ambedue non sono veri parassiti, ma solo parassiti facoltativi: se essi possono in certe annate ed in determinate località produrre danni assai gravi ai cereali, si è perchè trovano una vegetazione indebolita e che non oppone loro alcuna resistenza. La *Leptosphaeria* attacca le piante deboli di secale, l'*Ophiobolus* quelle pure deboli di frumento e di orzo, ma il fattore che rende possibile tali attacchi è forse lo stesso per tutte e tre le specie, e per conseguenza è giusto conservare il nome unico di *malattia del piède dei cereali* anche se apparentemente si tratta di funghi patogeni diversi.

Secondo Sorauer sarebbe il gelo la causa della debolezza delle piante e della piccola loro resistenza ai funghi parassiti, però l'Autore crede col Remer che molti altri fattori abbiano un'azione simile: nutrizione incompleta, condizioni climateriche sfavorevoli, umidità ecc. In ogni modo *sarà sempre bene pulire il campo dai frustuli di paglia che possono albergare i funghi e bruciarli.*

I bacteri che si trovano nei tessuti delle piante ammalate non sono in relazione colla malattia.

L. MONTEMARTINI

LAUBERT R. — **Ueber den Wirtswechsel des Blasenrostes der Kiefern, Peridermium Pini** (Sul cambiamento di ospiti della *raggine vescicolare* dei pini: *Peridermium Pini). (Deutsch. Landwirt. Presse,* 1908, pag. 594-598, con una figura).

La specie tipica *Peridermium Pini* fu distinta in due sottospecie una delle quali propria delle foglie dei pini (*(P. Pini acicola),* l' altra dei rami e dei fusti *(P. Pini corticola).* I lavori più recenti hanno mostrato che anche queste due sottospecie risultano dalla riunione di specie distinte che hanno caratteri morfologici assai simili tra di loro. Di *P. Pini acicola* se ne conosceranno almeno 10 specie: quella comune dei nostri pini è in relazione o col *Coleosporium Senecionis* dei *Senecio,* o con altri *Coleosporium* di altre composite.

Anche del *P. Pini corticola* si conoscono parecchie specie e due sono le comuni sui nostri pini: il *P. Cornui,* che è in relazione col *Cronartium Asclepiadeum* dei *Vincetoxicum* e delle Peonie, ed un altro *Peridermium* del quale non si conosce ancora l'ospite secondario.

L. M.

LAUBERT R. — **Der echte Mehltau des Apfelbaums, seine Kapselfrüchte und seine Bekämpfung** (Il vero *mal bianco* dei meli, sua forma fruttifera e modo di combatterlo) *(col precedente,* pag. 628-635, con 3 figure).

Questa malattia fa la sua comparsa di solito in primavera durante la germogliazione, o in autunno sui rami di formazione

secondaria; è comunissima e produce gravi danni: le foglie ne restano deformate, un po' accartocciate, non allargate orizzontalmente ma dirette verso l'alto; prima bianchiccie, diventano dopo un po' di tempo brunastre, e seccano.

Il fungo che è causa di tanto malanno è una Erinfacea della quale raramente furono osservati i periteci, così che ne è incerta ancora la identificazione. L'Autore li ha osservati su foglie di melo a Dahlem e li descrive qui dettagliatamente rilevando che essi hanno caratteri intermedî tra quelli delle *Sphaerotheca* e delle *Podosphaera*, onde si giustificano le denominazioni diverse date a questo fungo: *Sphaerotheca leucotricha* Ell. et Ever., *Sph. Castagnei* Lév, *Podosphaera leucotricha* Salmon, ecc. La forma oidica corrisponde all' *Oidium farinosum* Cooke.

Il fungo, come altre specie dello stesso gruppo, può anche svernare nelle gemme senza formare i periteci. Per limitarne la diffusione *bisogna tagliare subito in primavera i primi rametti sui quali compare, immergendoli in vasi contenenti liquidi velenosi, senza trasportarli attraverso il frutteto, facendo seguire delle solforazioni o delle irrorazioni con una soluzione al 3 per mille di solfuro di potassio. Le stesse operazioni vanno ripetute in autunno pei rami di seconda formazione.*

L. M.

READE J. M. — **Preliminary Notes on Some Species of Sclerotinia** (Note preliminari su alcune specie di *Sclerotinia*) (*Annales Mycologici*, Vol. VI, 1908, pag. 109-115).

L'Autore ha avuto occasione di fare all' istituto botanico dell' Università di Cornell negli Stati Uniti, molte osservazioni, colture ed esperienze di inoculazione sopra le *Sclerotinia*, e ne ha potuto così bene stabilire parecchie specie, descrivendone lo stadio ascoforo e quello conidico. Tra queste sono:

Sclerotinia Vaccinii-corymbosi n. sp., di certi *Vaccinium*, colla forma *Monilia Vaccinii-corymbosi* n. f.;

Scl. Polycodii n. sp., dei *Polycodium,* colla forma *Monilia Polycodii* n. f.;

Scl. Johnsoni (E. et E.) Rehm, del *Crataegus*;

Scl. Seaveri Rehm, del *Prunus serotina*, colla forma *Mon. Seaveri n. f.*;

Scl. angustior n. sp., del *Prunus virginiana,* colla forma *Mon. Peckiana* var. *angustior* Sacc.;

Scl. Corni n. sp., dei *Cornus*, colla forma *Mon. Corni* n. f.;

Scl. Amelanchieris n. sp., dell' *Amelanchier*;

Scl. Tiliae, n. sp., della *Tilia americana*;

Scl. fructigena Norton, colla forma *Mon. fructigena Pers.*

L. MONTEMARTINI.

SEMICHON L., LEENHARDT J. — **Les traitements contre le mildiou au sel marin** (I trattamenti antiperonosporici col sale marino) *(Revue de Viticulture,* Paris, 1908, T. XXX, pag. 154-156).

Sono osservazioni fatte in seguito ad un' inchiesta della direzione del giornale francese.

Non si può contestare che i vigneti posti sul litorale dei mari o vicini ai laghi salati sono meno danneggiati degli altri dalla peronospora e dalla crittogama: in molte regioni il fatto venne constatato e dimostrato anche dalla statistica dei raccolti.

Però da questa constatazione non si può arrivare fino ad ammettere senz' altro l' efficacia delle irrorazioni con acqua di mare per la difesa dei vigneti nell' interno del continente. Un'atmosfera salina continua esercita un' azione affatto diversa da quella che può esercitare un' aspersione di acqua salata in qualsiasi dose. Per piccola che sia la quantità di cloruro di sodio contenuta nelle brume del mare, essa inviluppa continuamente le viti, mantenendo condizioni sempre sfavorevoli allo sviluppo

della peronospora: invece, trascurando anche le bruciature prodotte dalle irrorazioni con acqua salata sulle foglie giovani della vite, i depositi di queste irrorazioni sono facilmente asportati dalle pioggie sì che le viti rimangono indifese.

Le esperienze eseguite in diverse regioni dimostrano infatti la nessuna efficacia antiperonosporica delle irrorazioni con soluzioni di sale.

L. MONTEMARTINI.

TROTTER A. — **Un nuovo parassita ipogeo del genere Entyloma** (*Annales Mycologici,* 1908, Vol. VI, pag. 19-22, con 3 figure).

Trattasi di una nuova specie di *Entyloma* che l'Autore descrive col nome di *E. crepidicola* e che produce sulle radici sottili della *Crepis bulbosa* piccole galle unilaterali, di 4 a 5 millimetri di diametro, derivate dalla proliferazione degli elementi subcorticali della radice normale.

L. M.

ZACHAREWICZ ED. — **L'olivier; sa culture, ses maladies, son avenir** (L'olivo: coltivazione, malattie ed avvenire) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, Nr. 764-765).

Delle malattie dell'olivo, l'Autore dà importanza alla *fumaggine*, o *nero* (dovuta alla *Fumago salicina* e al *Lecanium oleae)*, ed all'*occhio di pavone* (dovuto al *Cycloconium oleaginum)*. Per combattere tanto l'una che l'altra, suggerisce *fare irrorazioni colla seguente emulsione: 1 chilogramma di sapone nero, 4 litri di petrolio, 1 chilogramma di solfato di rame e 100 litri di acqua. Si scioglie prima il sapone nero in 10 litri di acqua bollente, poi, quando il liquido è diventato tiepido, vi si versa a poco a poco il petrolio agitando fortemente*

in modo da ottenere una crema; contemporaneamente si scioglie a parte il solfato di rame e se ne aggiunge la soluzione alla crema suddetta, allungando poi il tutto fino a 100 litri di acqua. I trattamenti devono essere fatti nello stesso giorno nel quale si è preparata l'emulsione, con apposite pompe a cannula lunga, uno verso la metà di aprile ed un altro in giugno.

L'Autore riferisce i risultati favorevoli ottenuti nelle esperienze fatte con questo insetticida e fungida.

L. Montemartini.

Marchal P. — **Utilisation des insectes auxiliaires entomophages dans la lutte contre les insectes nuisibles à l'agriculture** (Utilizzazione degli insetti ausiliari entomofagi per la lotta contro gli insetti dannosi all'agricoltura). (*Annales de l'Inst. Agron.*, Sér. IIme, T. VI, fasc. 2).

L'Autore rileva l'importanza che hanno gli insetti entomofagi nell'economia generale della natura e per l'agricoltura: alcuni di essi infatti, come i Coccinellidi ed i Carabidi, sono predatori e si nutrono direttamente degli insetti loro nemici; altri, specialmente tra gli Imenotteri ed i Ditteri, depositano le loro ova sul corpo dei nemici così che questi vengono distrutti dalle larve.

È per l'azione di tali insetti entomofagi che si spiega la scomparsa o la riduzione notata qualche volta in specie dannose che avevano assunto una diffusione allarmante: così le Iponomente dei frutti furono fronteggiate dalle Tachinarie, e i Bombici delle Conifere vennero quasi completamente distrutti da altri parassiti.

Quando l'uomo coltivando intensivamente un dato vegetale, contribuisce alla moltiplicazione dei suoi parassiti animali, deve

anche curare di mantenere l' equilibrio nella diffusione dei nemici naturali di questi, epperò l'Autore non trova buona la pratica generalmente consigliata di brueiare per esempio le gemme dei meli attaccate dall'Antonomo, perchè si distruggono così anche gli Icneumonidi ed i Braconidi, nemici dell'Antonomo stesso. Consiglia pertanto il metodo di Decaux, perfezionato da Berlese, per far continuare entro casse speciali lo sviluppo delle larve del parassita e dei suoi nemici, e lasciare poi liberi solo questi ultimi.

L'Autore parla anche dell' importazione ed introduzione artificiale degli insetti ausiliari che in altri paesi contribuiscono ad impedire la diffusione di determinati insetti dannosi all'agricoltura. Il metodo venne applicato con successo negli Stati Uniti dal Riley, importando dall' Inghilterra ed acclimatando un imenottero della famiglia dei Braconidi parassita dell'*Icerya Purchasi* degli Agrumi.

Insieme alla descrizione, accompagnata da figure, degli insetti ausiliari più importanti e più utili all' uomo, l' Autore dà anche alcuni cenni sull'organizzazione dei Laboratori Americani destinati alla loro moltiplicazione.

L. MONTEMARTINI.

WAHL B. — **Ueber einen eigenartigen Befall der Gerste durch die Halmfliege** (Su una speciale deformazione dell' orzo dovuta alla *mosca del culmo) (Ztsher, f. landwirtsch. Versuchsw. in Oesterreich,* 1907, 7 pagine ed una figura).

La *mosca dello stelo (Chlorops taeniopus L.)* produce sull'orzo quella malattia che è nota sotto il nome di *podagra* per la quale gli steli non fanno spiga ma rimangono completamente o quasi ravvolti nella guaina superiore : ciò perchè la larva della mosca in parola corrode una striscia del culmo a cominciare dalla base della spiga, sì che questa rimane atrofizzata.

L' Autore descrive qui alcune piante di orzo, inviate dall'alto Tirolo alla Stazione di Patologia Vegetale di Vienna, le quali essendo state seminate molto tardi furono attaccate dal parassita in parola quando erano ancora molto giovani, sì che anche gli internodi inferiori del fusto rimasero raccorciati. La figura annessa a questa nota rappresenta infatti una pianta di orzo dell'altezza di circa 24 centimetri, nella quale il primo nodo era a mezzo centimetro sopra la radice, il secondo 4 centrimetri più in alto, il terzo mezzo centimetro più in su, e da questo, che era anche l'ultimo, sorgevano le tre guaine che chiudevano insieme la spiga.

L. MONTEMARTINI.

WALH B. — **Einige Versuche über den Restkäfer: Calandra oryzae L.** (Alcune esperienze sul punteruolo del riso: *Calandra oryzae* L.) (*Ztschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Oesterrech*, 1907, pag. 57-70).

Quando insieme al mais americano fu importata in Ungheria la *Calandra oryzae, o Sitophilus oryzae,* o punteruolo del riso, si cominciò alla Stazione di Patologia Vegetale di Vienna a studiare questo parassita. L' Autore riferisce qui i risultati degli studî ed osservazioni fatte in proposito, e dopo avere spiegato le differenze tra questa specie e la europea *Calandra granaria* L. (punteruolo del grano) dimostra che essa non resiste ai nostri climi e che per conseguenza non potrà tanto facilmente naturalizzarsi e diventare causa di danni gravi. Ciò nondimeno riesce qualche volta, specie se riparata dal freddo, a consumare certe varietà di cereali.

L. MONTEMARTINI.

K. PFLANZENSCHUTZSTATION IN WIEN. — **Die Bekämpfung einiger tierischer Schädlinge der Obstbäume und Beerensträucher** (La lotta contro alcuni parassiti animali degli alberi e degli arbusti fruttiferi) (Wien, 1907, 11 pagine).

Sono istruzioni popolari distribuite dalla stazione di Pato-a Vegetale di Vienna per combattere i principali parassiti nali delle frutta.

Contro l' *Aporia crataegi* e l' *Euproctis chrysorrhoea* si siglia la distruzione col fuoco dei nidi di larve; contro l'*E-jaster lanestris*, la *Vanessa polychloros* e le diverse *Hypo-ieuta* che infestano i frutti si consiglia pure la distruzione nidi di larve e le irrorazioni coll'insetticida di Labord, com-to di 200 grammi di soda caustica sciolta in 3 litri d'acqua, si eggiunge (a caldo) mezzo chilo di colla di pesce e un ɔ di ammoniaca a 22 gradi, allungando poi il tutto fino a litri d'acqua.

Contro la *Ocneria dispar* si consiglia la distruzione dei cu-i di ova col petrolio colorato con alcannina; per la *Malaco-a neustria,* come per le *Sesia,* bisogna tagliare e bruciare i etti infestati; per le larve di *Cossus cossus* e di *Zeuzera pi-ı* si adoperano fili pieghevoli di ferro coi quali le si rag-ıgono ed uccidono entro le gallerie dei legni, oppure si tta in tali gallerie del solfuro di carbonio.

Contro tutte le piccole larve che scavano gallerie nelle fo-, ossia tra le loro due epidermidi, si usano irrorazioni con miscela di un chilogrammo e mezzo di estratto di tabacco ıezzo di lisolo in 100 litri di acqua.

Per difendersi dalla *Carpocapsa pomonella* che infesta i i, bisogna raccogliere e distruggere le mele infette, pulire bene con raschiature in autunno i tronchi ed i rami e la-li con acqua di calce per uccidere le crisalidi nascoste nelle ɔpolature della corteccia, tenere da giugno a settembre degli

stracci avvolti intorno ai rami ed immergerli ogni 15 giorni in acqua calda per uccidere le larve che vanno a nascondervisi ed incrisalidarvisi.

Le formiche si tengono lontano dagli alberi fruttiferi impedendo loro di salirvi con anelli di sostanza vischiosa intorno ai fusti. Per la *Lyda piri* si bruciano i grovigli di foglie da essa fatti e si applicano irrorazioni coll' insetticida Labord sopra descritto: in autunno si lavora bene il terreno intorno agli alberi e si lascia ai polli di cercarvi le larve di cui sono ghiotti. Per l' *Eriocampa adumbrata* si usano polverizzazioni con solfo o con calce, e irrorazioni con miscela di sapone, petrolio e estratto di tabacco allungato in acqua. La *Spilographa cerasi* viene combattuta colla raccolta e distruzione delle ciliegie infette e colla distruzione dei *Berberis* nelle vicinanze del frutteto, perchè è su tali piante che può albergare il parassita. La raccolta accurata e distruzione delle parti infette viene raccomandata anche per molti altri insetti: *Cecidomyia piricola, Anthonomus pomorum, An. cinctus*, ecc.; per le *Melolontha* si può invece fare la raccolta diretta degli insetti adulti; per la *Psylla piri* e la *Tingis piri* delle pera si applicano irrorazioni con soluzione all'uno per 100 di estratto di tabacco.

Contro la *Schizoneura lanigera* oltre il taglio e la distruzione dei rami molto infetti, e la pulizia degli altri, se ne consiglia la lavatura con diversi insetticidi tra i quali la tintura di terpentina (si sciolgono 20 gr. di terpentina in olio di terpentina e si aggiungono 60 grammi di latte e 20 di solfuro di carbonio avendo con questo molti riguardi perchè è infiammabile). Si usano anche irrorazioni durante l' estate con soluzione all' 1 per 100 di estratto di tabacco, e in autunno torna utile scoprire il colletto della pianta e lavarlo con latte di calce.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla *Zeitschrift f. landw. Versuchswes. in Oesterreich*, 1908, pagina 128.

G. Köck e K. Kornaut osservano che non tutte le specie di cucurbitacee e non tutte le varietà di una stessa specie sono egualmente attaccabili dalla *Plansmopara Cubensis*, e che questa si sviluppa con virulenza maggiore quando si hanno rapidi sbalzi di temperatura, piogge ed abbondanti rugiade. Consigliano disinfezioni dei letturini da seme e dei semi con soluzione al 0,8 per 100 di formaldeide, e irrorazioni con poltiglia bordolese all'uno per 100.

l. m.

Dalle *Mittheilungen d. k. k. landw. bakteriol. u. Pflanzenschutzstation in Wien*, 1907.

In una serie di comunicazioni su foglietti volanti, sono date istruzioni per combattere molti comuni nemici delle piante.

Contro la *falena dispari (Ocneria dispar*, o *Liparis dispar)*, i cui bruchi vivono sui nostri alberi da frutto e su molte piante boschive, B. Wahl raccomanda la distruzione dei cumuli di ova che si presentano coll'aspetto di funghi ignari sulla corteccia degli alberi infestati: alla distruzione meccanica è da preferirsi, come più sicuro, l'avvelenamento col petrolio tinto in rosso con alcannina, da versarsi sui cumuli stessi a mezzo di appositi vasi.

A. Bretschneider indica le soluzioni di solfato di rame come mezzo di cura preventiva contro molti miceti parassiti appartenenti ai generi *Phyllosticta, Septoria, Asteroma, Sphaerella, Ascochyta, Stigmatea, Vermicularia, Entomosporium, Cercospora, Diplodia, Hendersonia, Clasterosporium, Cladosporium, Ramularia, Septogloeum, Pyrenochaeta,* ecc. Per le foglie delicate consiglia l'1 p. 100 di solfato di rame e il 2 p. 100 di calce, per le altre l'1 p. 100 dell'uno e dell'altro.

Per combattere il *Tylenchus vastatrix* che danneggia la segale, l'avena e il trifoglio, B. Wahl consiglia anticipare la semina ed affrettare in primavera con opportune concimazioni l'accrescimento delle piante. Consiglia anche attirare i parassiti su piante che sieno preferite da essi e precisamente su fagopiro seminato qua e là in mezzo ai cereali, per essere colto e distrutto prima che maturi.

Per difendere il tronco degli alberi dalle larve del *Cossus cossus* L. e del *C. Aesculi* o *Zeuzera pirina* L. lo stesso Autore consiglia verniciarli

dalla base fino all'altezza di un uomo con una miscela di calce, sterco di bue e 1 a 2 p. 100 di estratto di tabacco. Quando gli alberi sono già attaccati, bisogna fare la caccia diretta alle larve entro le gallerie, il che però non è facile.

Per combattere il *Cephus pygmaeus* L. dei cereali, non basta tagliare la paglia rasente il suolo e bruciarla, perchè molte volte le larve sono molto in basso nei culmi, vicino alle radici: conviene dunque o lavorare profondamente il terreno sì da seppellire sotto uno strato alto di terra le larve rimaste nel campo, o nei tempi asciutti raccogliere e bruciare anche i residui di paglia rimasti nel terreno.

Contro la *ruggine* dei cereali, G. Röck osserva che non hanno dato buoni risultati tutti i tentativi fatti coi più diversi prodotti chimici; non vi sono dunque rimedi speciali, ma solo sono da adottarsi determinate pratiche di coltura: una seminagione anticipata rende più difficile l'attacco della *ruggine*, così pure questa è ostacolata dalle concimazioni a base di fosforo, mentre è favorita da quelle azotate. Conviene poi selezionare e preferire le varietà più resistenti.

Per combattere la *Cheimatobia brumata* L., B. Wahl consiglia lavorare profondamente il terreno sotto gli alberi sulla fine dell'estate e poi pestarlo coi piedi, per sepellire profondamente le crisalidi senza che le larve possano poi svilupparsi. Conviene poi verso la metà di ottobre circondare i fusti con nn anello vischioso per impedire alle femmine di salire su di essi a deporre le ova. È anche utile aggiungere 10 gr. di verde di Schweinfurt per ogni ettolitro della poltiglia bordolese colla quale si fanno le irrorazioni contro le crittogame.

l. m.

Dal *Bullettino dell' Agricoltura*, 1908, N. 35.

Contro la *Liparis* od *Ocneria dispar*, le cui larve infestano i salici e diverse piante fruttifere, C. Fornaci consiglia irrorazioni con soluzioni al 2-3 p. 100 di estratto fenicato di tabacco, più solfato di rame all' 1 p. 100. Sono efficaci anche gli insetticidi usati dagli americani contro il *bruco delle mele:* si sciolgono da una parte 700 gr. di arseniato di piombo in 5 litri di acqua fredda, e dall'altra 300 gr. di arseniato di soda in 4 litri di acqua; si mescolano le due soluzioni e si allunga la miscela con 500-600 litri di acqua, applicandola subito.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

III. 15 novembre 1908. Num. 14.

vista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

oratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO nze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP yar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) - LPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 14.

ABBONAMENTO ANNUO L. 12

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 15 Novembre 1908. NUM. 14.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI ANIMALI

CAVARA F. — **Danneggiamenti della Liparis dispar L. alle Sughere della Sardegna.** (Da appunti di un recente viaggio).

Non vi è chi percorrendo le pittoresche vallate della Sardegna non resti impressionato delle condizioni poco buone delle sugherete le quali, mentre potrebbero costituire una cospicua risorsa per quell' isola, date le condizioni climatologiche e geologiche favorevoli, vanno invece deperendo per quello stesso concorso di circostanze che ha reso nulla la produzione silvana, e cioè: insufficienza ed inosservanza di leggi protettive; imprevidenza ed avidità di lucro momentaneo nei proprietarî, incuranti di intensificare alcuna coltura arborea; l' impunito e continuato vandalismo dei pastori spadroneggianti nelle montagne e sol proclivi a distruggere col ferro o col fuoco. Fa pena a vedere quelle pendici, un tempo rivestite di fiorenti macchie, ove le annose elci e le sughere signoreggiavano sul fitto intreccio di filliree, di corbezzoli, di lentaggini, di eriche e altri tanti sempreverdi, decoro e caratteristica della regione mediterranea, ora invase dal cisto sparuto e ingrato, segnacolo di squallore e di povertà! L'azione devastatrice continua senza tregua, finchè vi è traccia di essenze arboree, e voi vedete — spettacolo rattristante — le piccole stazioni ferroviarie ingombre di carri di carbone, desti-

nati a Cagliari, pel continente. E continua cotesta carbonificazione delle foreste sarde, in onta dei comitati forestali (costituiti in primo luogo da proprietari di quelle montagne!) e sotto gli occhi del ministro di agricoltura che è figlio dell' isola bella ed infelice!

Ora si comprende facilmente come tolte alle sughere le sue fide alleate, le elci, e colle elci la macchia bassa, sieno venute meno le condizioni essenziali della loro esistenza, il consorzio che le rendeva vigorose e le difendeva dall'azione delle meteore, e l'*humus* che è il portato e la ragione di essere di ogni foresta. La sughera, in Sardegna, non fa più parte di un' associazione boschiva; essa pur essendo stata risparmiata qua e là dall'accetta e dal fuoco, trovasi superstite essenza arborea in terreni nudi, quando a quando seminati a grano, più spesso lasciati a maggese, e nei quali prendono piede inutili piante erbacee, quali la lavanda selvatica *(Lavandula Stoechas)*, l' *Echium italicum*, l'*Helichrysum augustifolium* e la felce aquilina; piante queste che oltre sfruttare il terreno, non formano *humus*, nè lo proteggono dalle acque torrenziali che hanno, così, presa e mettono a nudo le radici delle derelitte sughere, la cui chioma sparuta e le cui modeste dimensioni stanno a dire del loro deperimento.

Non bastasse questo stato di cose creato dall' incosciente vandalismo dell' uomo, si aggiungono poi, in certe annate, altri malanni per opera della natura, sempremai capricciosa nelle sue manifestazioni. E così, com' io ebbi ad osservare in un recente viaggio in Sardegna, vi hanno invasioni di speciali bruchi i quali prediligendo sovra ogni altra essenza arborea la sughera, e nutrendosi delle sue foglie, ne spogliano completamente la chioma. Sono le larve di un noto lepidottero, la *Liparis dispar* L. (Sin. *Ocneria dispar, Lymantria dispar)* che compiono cotesta devastazione nel corso di pochi giorni, e i danni che ne risente la pianta, e conseguentemente l' uomo, che dalla sughera trae diversi prodotti, sono notevoli: colla distruzione delle foglie si ha

un arresto nella formazione dei rami e quindi nello sviluppo della chioma, nella formazione di legno e, quel che più monta, in quella dello sughero; oltre a ciò o non avviene l'abbonimento dei semi, oppure se questo si verifica, le ghiande non vengono a maturazione. Ecco un'altro danno, il quale anzi è più particolarmente avvertito dai proprietari, venendo meno a loro un ottimo alimento pei maiali.

In varie vallate delle montuosa Sardegna constatai l'invasione della *Liparis dispar;* e dove più, dove meno le sughere erano assai danneggiate, mentre restavano risparmiate dal lepidottero le elci e le roveri. E dove i danni erano minori e la chioma delle sughere non aveva patito una completa spogliazione, potei rilevare che ciò era dovuto all'intervento di altri insetti destinati, dice il Brehm, a mantenere un certo equilibrio nella natura! Sono questi dei grossi coleotteri *(Calosoma sycophanta* L.) descritti in tutti i libri di Storia Naturale siccome audaci e formidabili predatori di bruchi di farfalle, muniti di parti boccali e di zampe robustissime. Sono dei più bei carabidi, con elitre larghe e quadrate di un verde metallico, sotto le quali stanno due ali abbastanza sviluppate che permettono loro di volare da da un albero ad un altro; hanno poi una grande agilità e non minore astuzia per impossessarsi della preda. L'aggressività di questi coleotteri si manifesta fin dal periodo di vita larvale. I costumi della larva di *Calosoma sycophanta* furono studiati già dal Réaumur il quale osservò come essa si introduca nei nidi della *Cnethocampa processionea* (la processionaria delle quercie) divenendo un ospite terribile, nutrendosi ogni giorno con avidità dei bruchi anche quando questi passano allo stato di crisalidi, che attacca egualmente (Girard: *Traité d' Entomologie).*

Allo stato perfetto lo spirito predatore della *Calosoma* si raffina, ed è oltremodo interessante e divertente l'assistere alla cattura delle larve di *Liparis dispar,* che questo coleottero compie con l'agguato e la destrezza. Ne fui testimone in una sughereta

alle falde della pittoresca catena del Limbara, e precisamente nei dintorni di Berchidda nel circondario di Ozieri. Le quercie da sughero erano ivi sparse in boscaglie cedue molto diradate, o in mezzo a terreni coltivati a grano. Demaschiate da poco più di un anno, fino alla biforcazione dei grossi rami, presentavano la superficie del nuovo sughero di quel colore di tabacco che è così caratteristico delle sughere da poco tempo lavorate, e su di esso risaltava bene il corpo peloso, di colore grigio, dei grossi bruchi della *Liparis dispar* che, caduti dall'alto della chioma a terra, si accingevano a risalire il tronco. Tale circostanza favorevole, di una differenza fra il colore del nuovo sughero e quello dei bruchi, era con vero accorgimento utilizzata dalle *Calosoma sycophanta* le quali si situavano d'ordinario o nella biforcazione dei grossi rami, o sul tronco principale, ma presso il limite fra la regione demaschiata ed il sugherone vecchio che per essere più alto del nuovo li occultava. Quivi il coleottero, col capo rivolto in giù, se ne stava immobile in agguato. Spesso erano due o tre *Calosoma* a varia distanza fra di loro che in un tronco di sughera attendevano e spiavano le larve della *Liparis dispar*: un vero appostamento di guardie di finanza alla frontiera per sorprendere i contrabbandieri! Non appena i bruchi giungono, dopo il lungo e faticoso cammino, in vista dei coleotteri, questi si slanciano di scatto su di loro per afferrarli colle unghie dei loro robusti tarsi. Se il colpo è giusto, non vi è più scampo per il bruco il quale, stretto dalle unghie poderose, viene tosto dilaniato dalle mandibole della *Calosoma* che ne fa suo succulento pasto. Talora però, e lo vidi io succedere non infrequentemente, la larva della *Liparis* riesce con rapido movimento di torsione del suo corpo, a sottrarsi al poco gradito amplesso, lasciandosi cadere a terra, ovvero può avvenire per questi bruchi, quello che il Brehm ha osservato per le larve di *Cossus ligniperda* dei pini, che aggrediti dalla stessa *C. sycophanta* si attorcigliano attorno al corpo di questa e tutti e due, così avvinghiati cadono al suolo, dove per

altro tocca sempre la peggio al lepidottero. Notevole intanto che la caccia alle *Liparis* viene fatta dalle *Calosoma* nel limite fra il tronco demaschiato e la parte non lavorata, nella quale, essendo di colore grigio analogo a quello dei bruchi, questi non possono più essere adocchiati dai coleotteri. Le *Calosoma,* infatti, si astengono dall' inseguire quelle larve che riescono, eludendo la loro vigilanza, a oltrepassare la frontiera. È il mimetismo che salva le larve della *Liparis* da una più grande strage. Egli è certo però che nonostante questa disposizione favorevole ai bruchi, un buon numero di essi viene ad essere vittima dell'assiduo appostamento dei coleotteri predatori, e dove questi erano in quantità, come nelle sugherete di Berchidda, le quercie da sughero si trovavano assai meno danneggiate che in altre località nelle quali le *Calosoma* facevano difetto. Così nel Nuorese, e precisamente lungo la strada che da Nuoro va a Mamojada e Fonni, le sughere erano completamente spogliate di foglie, con le chiome inaridite come se vi avesse divampato l' incendio; ed ivi non si osservavano sui tronchi delle piante danneggiate i voraci coleotteri.

Questi fatti sono di per se stessi molto eloquenti, e se anzichè in Sardegna si svolgessero in Germania, in Inghilterra, nell' America del Nord, sarebbero apprezzati nel loro grande valore in quanto essi suggerirebbero un ottimo mezzo di lotta contro le invasioni dannosissime della *Liparis dispar.* Facendo opportuni allevamenti di *Calosoma sycophanta* si potrebbero diffondere questi coleotteri là dove si annunziano i bruchi devastatori ed arrestare fin dall' inizio le invasioni stesse.

Non è punto difficile l' allevamento delle larve di *Calosoma*, alle quali si possono fornire bruchi di farfalle diverse. Il Professor Cecconi, del R. Istituto forestale di Vallombrosa, cui riferivo le mie osservazioni fatte in Sardegna, mi scriveva quanto segue: " Fui ultimamente a Bibbiaena a vedere una forte invasione di *Liparis dispar* su quelle quercie; trovai pure una

larva di *Calosoma* che ho ancora viva e che ho nutrito in questi giorni con larve di *L. dispar* e di altre specie. Ho assistito ed assisto continuamente all' assalto, da vero predatore, col quale la larva del carabido comincia ad attaccare quella del lepidottero; è una lotta attraentissima! Io ho messo questa larva con due bruchi di grosse specie di lepidotteri, bruchi che avevano una mole 3 o 4 volte maggiore, e il giorno dopo non trovai che un piccolo ammasso che rappresentava la pelle dei bruchi! „

Quando, avvertita la presenza della *Calosoma* in qualche foresta, si inviassero all'Istituto forestale di Vallombrosa esemplari, maschi e femmine di questo bel coleottero che, non ostante la sua agilità, è facile a catturarsi, come del pari è facile alimentarlo con bruchi, che nella classica foresta non mancano mai, essi potrebbero divenire il nucleo di un allevamento in grande di *Calosoma* da distribuirsi, per mezzo degli agenti forestali, là dove le *Liparis* le *Cnethocampa* ed altri lepidotteri minacciano di invadere coi loro bruchi le essenze forestali o gli alberi da frutta. Questo sarebbe l' indirizzo pratico da darsi alla Entomologia forestale, e che potrebbe ottimamente venire seguito a Vallombrosa, ove l' Istituto forestale ha ogni comodità di espletarlo. Ma ora si dice che, sventuratamente, questo Istituto viene dal Ministro di Agricoltura trasferito a Firenze, e così ogni iniziativa pratica di questo e d' altro genere resterà un pio desiderio, a dolorosa conferma che nei reggitori di certi dicasteri non vi è la visione di una qualsiasi funzione tecnica.

FR. CAVARA

MAXWELL-LEFROY H. — **The red cotton bug: Dysdercus cingulatus Fabr.** (La cimice rossa del cotone: *Dysdercus cingulatus* Fabr.) *(Mem. of the Departm. of Agriculture in India,* Vol. II, Calcutta, 1908, pag. 47-58, con una tavola colorata).

Questo insetto è conosciuto in India col nome di *cotton-*

stainers (macchiatore del cotone) insieme ad altre specie dello stesso genere *(D. suturellus, ruficollis, nigrofasciatus, cardinalis,* ecc.) che sono dannose al cotone ed a qualche altra malvacea. Esso è proprio della zona tropicale, dove o indebolisce la pianta succhiandone gli umori dal fusto, o attacca direttamente le capsule giovani e rovina le fibre mediante anche le sue larve. In questa ultima opera distruttrice è spessissimo aiutato da un alleato: l' *Oxycarœnus laetus* Kby.

L' Autore espone qui la biologia di questo parassita del cotone e consiglia, per difendersene, la raccolta diretta degli insetti, o la lavatura o le irrorazioni delle piante più infette con acqua contenente un po' di kerosene.

L. MONTEMARTINI.

MAXWELL-LEFROY H. — **The tobacco caterpilar: Prodenia littoralis** (Il bruco del tabacco: *Prodenia littoralis).* (Col precedente, pag. 79-93, con una tavola colorata).

L' Autore dà una descrizione dettagliata di questa farfalla notturna i cui bruchi, nell' India, furono trovati a danneggiare i lamponi, le patate, l' indaco (dopo la *Raparna nebulosa* è il parassita più comune di questa pianta) e il tabacco. Ne descrive tutti gli stadi ed accenna anche ad alcuni dei suoi nemici naturali.

L. M.

MAXWELL-LEFROY H. — **The cotton leaf-roller: Sylepta derogata Fabr.** (Il sigaraio del cotone: *Sylepta derogata* Fabr.). (Col precedente, pag. 95-110, con una tavola colorata).

Questa farfalla, distinta prima col nome di *Synepta multilinealis* Guen., è comune nell' India, a Giava ed anche nell'Au-

stralia. Le sue larve vivono sopra le foglie di diverse malvacee e specialmente del cotone (massime di certe varietà americane ed egiziane), mangiandone prima gli orli e poi incidendone il lembo verso la base sì da potere accartocciarlo intorno al loro corpo. Solo raramente l' invasione è tale da recare danni considerevoli, ed in questi casi le più danneggiate sono le foglie e le pianti giovani.

È da consigliarsi di raccogliere e distruggere tutte le foglie accartocciate coi bruchi che contengono, o meglio racchiuderle in scatole donde non possano uscire le farfalle ma escano gli iperparassiti che si trovano su questo insetto. Se la invasione è forte, si possono tentare anche le irrorazioni con arseniato di piombo.

L. Montemartini

Briosi G. e Farneti R. — **Sulla moria dei castagni: mal dell' inchiostro.** (*Atti Ist. Botanico di Pavia,* Ser. II, Vol. 13, pag. 291-298 e una tavola).

Questa malattia dei castagni si presenta come una specie di cancrena umida nelle radici, la cui corteccia si stacca facilmente e lascia trasudare un umore nero che macchia il terreno e che ha valso alla malattia stessa il nome di *male dell' inchiostro.* Gli Autori ritengono più proprio il nome di *moria* perchè dubitano che gli stessi sintomi sieno presentati da diverse malattie.

Nei castagneti da essi studiati (nel Pistoiese, Pisano, Garfagnana e Lucchese), la causa prima del male è una crittogama parassita che essi descrivono sotto il nome di *Coryneum perniciosum.* L' infezione non avviene, come si credeva, sotto terra

nelle radici, ma sopra e presso il pedale delle piante: alla base o nella parte inferiore del tronco attaccato si presenta dapprima un illividimento più o meno esteso con depressione della corteccia, limitata ad un'area stretta, di forma più o meno elittica allungata dall'alto in basso; poi in quest'area la corteccia illividita avvizzisce e dissecca, indi si screpola e disquama, formando una specie di cancro simile ma non identico a quello osservato in Francia nei castagneti del Limousin ed ivi conosciuto sotto il nome di *javart*. Da qui il male procede verso il basso nelle radici, le quali dove il male è all'inizio sono sempre perfettamente sane.

La malattia si propaga ordinariamente per contatto, da ceppaia a ceppaia o da albero ad albero, come fu già notato da altri osservatori; essa non ha predilezione per speciali condizioni di terreno, d'esposizione, d'ubicazione, ecc. Le piante da essa colpite deperiscono e disseccano senza apparente ragione e senza avere dato precedenti segni di sofferenza.

Gli Autori consigliano, appena compaiono i primi sintomi del male in un polloneto, *tagliare molto in basso i ceppi ammalati, portarli fuori dal bosco e bruciarli. Per gli alberi grossi consigliano anche, nelle regioni soggette a malattia, di tagliare rasente la ceppa i rimessiticci che sono più facili, probabilmente, a ricevere l'infezione: le ferite devono essere ricoperte con mastice, bitume od argilla. Ove il male abbia invaso qualche ceppaia, si dovrebbe tagliare ed asportarne anche la corteccia ed il legno alterato, lavando poi e disinfettando accuratamente le ferite con soluzione concentrata di solfato di ferro, indi ricoprendole con mastice.*

L. Montemartini.

GRIFFON E. et MAUBLANC N. — **Sur le blanc du chêne** (Sul *bianco* della quercia). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1908, T. CXLVII, pag. 437-439).

Gli Autori segnalano la grande e improvvisa diffusione dell'*Oidium* delle quercie, di cui si parla anche alle precedenti pagine 184 e 195 di questa *Rivista.* Finora non ne hanno ancora potuto trovare la forma ascofora; secondo Hariot questa sarebbe la *Microsphaera Alni* dell'alno, però gli Autori non sono riusciti a infettare le foglie di alno coi conidi presi sulle quercie, ed hanno visto in tanti posti alni perfettamente sani in mezzo a quercie ammalate la cui infezione si era invece propagata ai faggi. Se dunque trattasi veramente della *Microsphaera Alni*, bisogna ammettere sia una forma specializzata sulla quercia ed importata ora. In Portogallo il Thümen ha osservato da molto tempo un *Oidium quercinum*, ma gli Autori credono non sia la stessa specie e pensano sia più probabile si tratti di una specie esotica importata da poco tempo.

La lotta contro questo parassita è, secondo essi, difficile; però è possibile che con determinati cambiamenti meteorici i danni da esso recati diminuiscano ed anche abbiano a cessare.

L. MONTEMARTINI.

BOUDIER N. — **Le blanc du chêne et l'Erysiphe Quercus Mérat** (Il *bianco* della quercia e l'*Erysiphe Quercus* Mérat). (Col precedente, pag. 461-462).

A proposito della stessa malattia, l'Autore, dopo avere elencato molte località della Francia nelle quali venne segnalata, chiede se non potrebbe trattarsi della forma conidica dell'*Erysiphe Quercus* riscontrata, or sono 60 anni, dal Mérat nei dintorni di Parigi.

L. MONTEMARTINI.

GUSSON H. T. — **Ascochyta Quercus-Ilicis n. sp.** *(Journ. of Bot.,* Vol. XLVI, 1908).

È la descrizione di una nuova specie fungina che attacca le foglie del leccio, producendo su di esse delle macchie caratteristiche.

L. M.

JOHNSON J. — **Spongospora Solani Brunch.** (*Economic Proc. of the r. Dublin Society,* Vol. I, 1908, pag. 453-464).

Sono alcune nuove osservazioni sulla biologia della *Spongospora Solani* Brunch, o *Sorosporiumm scabies* (Berk.) Fisch., causa della *scabbia* delle patate.

L' Autore si accorda col Brunchorst nel collocare questo microorganismo tra i mixomiceti e descrive uno sviluppo di zoospore simile a quello delle *Ceratiomyxa* alle quali esso si accosta.

L. M-

LAFON R. — **Mode d'action des sels de cuivre dans le traitement des maladies cryptogamiques. Préparation et emploi rationnel des bouillies cupriques.** (Modo d' agire dei sali di rame nei trattamenti contro le malattie crittogamiche. Preparazione ed uso razionale delle poltiglie cupriche) *(Journal de la Soc. Nat. d' Horticulture de France*, Paris, 1907, Sér. IV^{me}, T. VIII, pag. 356-368).

I sali di rame agiscono contro le malattie crittogamiche opponendosi alla germinazione delle spore sia per l' azione cor-

rosiva diretta su di esse, sia aumentando la resistenza opposta alla penetrazione e sviluppo dei miceli nei tessuti che sono impregnati da tali sali. Quando i vegetali sono già invasi dal micelio di un fungo parassita, i sali di rame sono senza azione, essi hanno dunque efficacia preventiva, non curativa.

L' Autore dà istruzioni per una buona e razionale preparazione delle diverse poltiglie cupriche più in uso, e raccomanda, una volta preparate, di agitarle bene prima di riempirne le pompe irroratrici, di servirsi di pompe con pressione sufficiente per una finissima polverizzazione dei liquidi, di ricoprirne tutti gli organi delle piante specialmente le foglie ed i frutti, di applicarle nelle due ore che seguono alla preparazione perchè è in questo periodo che hanno il maggior potere adesivo.

Le polveri cupriche devono essere applicate al mattino quando c' è la rugiada, in modo che possano bene aderire agli organi da difendersi: quando è molto caldo, possono dar luogo a bruciature.

L. MONTEMARTINI

BROOKS F. T. — **Notes on the parasitism of Botrytis** (Note sul parassitismo delle *Botrytis*) (*Proc. Cambridge phylosoph Society*, Vol. XIV, p. III, 1907).

L' Autore ha fatto esperienze di inoculazione sulla lattuca e ne ha concluso che i conidî di *Botrytis* non possono infettare le foglie sane nemmeno di piante deboli, cresciute in colture artificiali mancanti di qualche elemento nutritizio: riescono invece ad infettare le foglie ferite. A differenza dei conidî invece, il giovane micelio che ne esce, quando sia posto su una foglia dopo un breve periodo di nutrizione saprofitica, la infetta rapidamente.

L. MONTEMARTINI.

Apelt A. — **Neue Untersuchungen über den Kältetod der Kartoffel** (Nuove ricerche sulla morte per freddo delle patate) (*Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pflanzen,* Bd. IX, 1907, pag. 215-262, con una figura).

Dopo avere ricordato la teoria fisica della morte per freddo proposta dal Müller-Thurgau (secondo la quale la morte sarebbe dovuta alla formazione del ghiaccio nei tessuti ed alla conseguente sottrazione di acqua ai protoplasma cellulari) e le obbiezioni mosse a detta teoria dal Mez (il quale osservò casi frequentissimi di formazione di ghiaccio nei tessuti non seguita da morte), l' Autore si propone di studiare sulle patate la relazione tra la formazione del ghiaccio e la morte, le trasformazioni dell'amido in zucchero che accompagnano il freddo, l' azione della durata delle basse temperature. Le sue ricerche minute e numerose sono fatte col galvanometro di Deprez d' Arsonval che segna anche i centesimi di grado, e con miscele frigorifere di ghiaccio e sale: per constatare la morte delle cellule adoperò il metodo delle colorazioni, assicurandosi bene in ogni caso e distinguendo la morte completa avvenuta proprio sotto l' azione del freddo, dalla morte che segue a questa azione quando la bassa temperatura non uccide i tessuti ma li lascia in uno stato patologico tale che finiscono col perire.

Da tali ricerche risulta che il punto di congelamento non coincide con quello della morte per freddo; che la formazione di zucchero è molto minore di quello che dovrebbe essere per spiegare l'abbassamento del punto di congelamento; che l'azione anche breve di una temperatura inferiore al minimum necessario alla vita non può essere sostituita da una azione più lunga di una temperatura un po' superiore a tale minimum; che questo minimum dipende anche dalla temperatura alla quale i tuberi delle patate si sono trovati per molto tempo, prima dell' esperienza.

Nel corso del lavoro l'A. prende in considerazione molti altri problemi: il diverso modo di comportarsi delle varie parti di uno stesso tubero, l'adattamento alle varie temperature, le differenze tra l'una e l'altra varietà, l'azione del freddo sui rami, la resistenza dei tessuti embrionali, ecc.

L. MONTEMARTINI.

KRANZLIN G. — **Untersuchungen an panachierten Pflanzen** (Ricerche sulle piante variegate) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, p. 193-203, con una figura).

In relazione ai lavori del Baur, di cui alle pagine 63, 92 e 286 del Volume II di questa *Rivista* e dai quali risulterebbe essere la clorosi infettiva delle malvacee e di altre piante dovuta ad un *virus* speciale sviluppantesi nelle foglie ammalate, l'Autore ha fatto osservazioni e studi sulle sostanze coloranti delle foglie sane, clorotiche e variegate per vedere se il virus fosse un prodotto di alterazione delle sostanze medesime.

Da tali studi, fatti col metodo di assorbimento di Tswett, deduce che nè le foglie affette da clorosi infettiva, nè quelle con variegazioni non infettive, contengono alcuna sostanza colorante solubile nell'alcool che non sia contenuta pure nelle foglie sane e verdi, e che nessuna delle sostanze coloranti contenute in queste ultime manca completamente nelle foglie ammalate. In tutte le parti gialle si trova poi una minore quantità di sostanze coloranti che nelle verdi, così che non si può neanche dire che vi sieno sostituzioni: tutte le sostanze coloranti diminuiscono, al presentarsi della malattia, in misura diversa l'una dall'altra, e si ha un certo parallelismo tra la diminuzione della clorofillina e quella della carotidina.

Epperò il *virus* supposto dal Baur, secondo l'Autore agisce sulle sostanze coloranti in modo non diverso dall'agente che

provoca la colorazione delle foglie colpite da variegazione non infettiva. Altre ricerche fatte in altro senso dimostreranno se davvero la clorosi infettiva sia accompagnata dalla presenza di una sostanza non esistente nella clorosi non infettiva.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla *Lomellina Agricola*. Mortara, 1908, N. 18.

Il Dott. N. Novelli, osservata la diffusione che va acquistando il così detto riso *cròdo* o *selvatico* in molte risaie di Lomellina, raccomanda combattere questa pianta infestante che potrà riuscire di grave danno alla coltivazione del riso. Consiglia, dove è possibile, di mettere le risaie stabili e vecchie più infestate a vicenda almeno per due o tre anni, sottoponendole a frequenti lavorazioni in modo da far nascere e marcire la maggior parte dei semi di *cròdo*. Dove la riduzione a vicenda non sia possibile, consiglia cercare di far nascere i semi in antunno passando un rullo dopo la mietitura e immettendo ancora acqua in risaia. Raccomanda inoltre di seminare nelle risaie infestate riso mutico, in modo che al tempo della spighitura il *cròdo,* che è lungamente aristato è precoce, possa essere facilmente distinto e tolto via.

l. m.

Dalla *Deutsche laudwirtsch. Presse,* 1908, N. 36.

Il pr. Mayr, avendo osservato che le cellule vegetali resistono fino ad una temperatura di 54° C. mentre i pidocchi delle piante e le larve degli insetti sono uccisi a 45° C., consiglia l'uso dell'acqua calda per combattere questi parassiti. Aspergendo una pianta infestata con acqua la cui temperatura sia inferiore ai 54° e superiore ai 50°, si possono uccidere, secondo lui, tutti i suoi nemici animali. Se trattasi di piante in vaso, conviene avvolgere un panno attorno al vaso in modo da poterlo capovolgere senza che ne cada la terra, e immergere poi per mezzo minuto la pianta in un recipiente contenente acqua a 50°: se gli insetti sono nel terreno, si tufferà invece il vaso.

l. m.

Dal *Raccoglitore*. Padova, 1908.

N. 17. Per combattere la *pieride delle rape* o *rapaiola,* G. Rigoni consiglia schiacciare i mucchietti di ova color giallo-oro, e alla comparsa dei giovani bruchi spargere calce in polvere o cenere, avendo l'avvertenza di somministrarla al mattino perchè aderisca alle foglie. Suggerisce anche, come insetticida, la miscela di 2 parti di estratto fenicato di tabacco e 2 di sapone molle in 100 parti di acqua. Lo spargimento contemporaneo di un po' di nitrato di soda nel terreno servirà a rialzare le sorti della coltura.

N. 20. Per evitare il *mal vinato* dell'erba medica, contro il quale non si conoscono rimedi sicuri, E. Carnaroli consiglia di non tenere più di tre anni i terreni a medica, perchè probabilmente la stessa debolezza delle piante negli ultimi anni di vegetazione offre un mezzo opportuno alla diffusione della malattia.

l. m.

Dall' *Italia Agricola*. Piacenza, 1908.

N. 14, pag. 318. Si riportano i risultati delle esperienze fatte dal viticultore francese Charlot per combattere la *cochylis* dall' uva coll' applicazione della calce viva in polvere: la calce così applicata al primo apparire delle larve, dopo la scomparsa di ogni traccia di rugiada o di umidità, mostrasi di una efficacia straordinaria. Lo stesso viticultore per catturare le larve del parassita, adoperò, invece di stracci come si usa da altri, fascetti di paglia legati contro i ceppi e i pali, e tagliati in modo che tutti i gambi di paglia potessero offrire la loro cavità alle larve che cercavano un riparo: in tal modo con poca spesa riuscì in certi luoghi ad annichilire la generazione primaverile.

N. 15, pag. 341. Si riportano le esperienze favorevoli del prof. Krassilchtchnik per combattere l' *Eudemis* della vite con una miscela di 2 chilogr. di cloruro di bario, 2 di melassa e 100 di acqua. Il cloruro di bario può con vantaggio essere sostituito ai composti arsenicali.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

Anno III. 1 dicembre 1908. Num. 15.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 15.

₍Rivista di Patologia Vegetale

Anno III. **1 dicembre 1908.** **Num. 15.**

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

rigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

GENERALITÀ

UTLER E. J. — **Report of the imperial mycologist of the Department of Agriculture of India for the years 1905-06 and 1906-07** (Relazione della sezione micologica del Ministero di Agricoltura in India, per gli anni 1905-06 e 1906-07). (*Report of the Imp. Departm. of Agricult. for t. y. 1905-1907*, Calcutta, 1908, pag. 39-45).

Si segnala il grande diffondersi della malattia dei *Cocos* douta a un *Pythium*, di cui si parla nella nota riassunta alla ıg. 225 del II volume di questa *Rivista.*

La principale malattia della canna da zucchero fu il *red-rot* *narciume rosso),* che si diffonde specialmente per l'uso di talee ià infette. Vennero poi osservate anche il black-rot ed altre ıalattie.

Furono fatte esperienze per rilevare l' ereditabilità della *uggine* dei cereali e la resistenza delle diverse varietà ad essa, ıa sono ancora in corso.

Segue l' indicazione delle altre malattie crittogamiche senalate nella regione.

L. Montemartini.

Köck G. — **Ueber die Bedeutung der saprophytischen Pilze für den Pflanzenschutz** (Sull' importanza dei funghi saprofiti per la difesa delle piante). (*Zeitschrift für das Landw. Versuchsw. in Oesterr.* 1907).

Al tempo in cui le due denominazioni " *Saprofitismo* „ e " *Parassitismo* „ furono introdotte nella scienza come termini tecnici, credevasi esistesse una linea netta di separazione tra i così detti organismi parassiti e quelli saprofiti. Si riuscì presto però a dimostrare che non era possibile una separazione netta tra i due termini, il che del resto non deve punto meravigliare se si pensa che tali denominazioni erano basate sopra proprietà biologiche, e queste fra tutti i caratteri di un organismo sono appunto quelle meno costanti perchè si costituiscono per influenza di fattori esterni sempre mutabili. Così si ebbe l'introduzione di due nuovi termini tecnici: " *Saprofitismo facoltativo* „ e " *Parassitismo facoltativo* „ con che d' altronde erano mantenute ancora le due denominazioni di prima nettamente distinte di " *saprofitismo obbligato* „ e " *parassitismo obbligato* „.

La distinzione tra saprofitismo e parassitismo è soltanto graduale, si viene quindi ad avere la seguente serie: 1° Parassitismo obbligato; 2° parassitismo facoltativo; 3° saprofitismo facoltativo; 4° saprofitismo obbligato.

Considerati dal punto di vista fitopatologico, vanno messi in prima linea solo i parassiti, o, tenendosi alla più recente terminologia, soltanto i parassiti obbligati e facoltativi, non però i saprofiti obbligati, quelli cioè di cui si conosce solo sinora un modo di vita saprofitico. Per questi però non devesi escludere la possibilità di un modo di vita parassitaria; soltanto esso non è sinora conosciuto.

Per portare un esempio, l'Autore dice come nel 1904 ricevette per esami rami di tilia che secondo affermazioni dello speditore morivano perchè attaccati da un fungo. Infatti erano ri-

coperti da numerosi corpi fruttiferi di un fungo e precisamente della *Hercospora Tiliae* data nella *Rabenhorst's Kryptogamenflora* come saprofita.

L' Autore tentò delle infezioni artificiali su rami sani con risultati negativi, e ne concluse che la morte dei rami inviatigli era dovuta a causa indeterminabile e solo su rami già morti si era poi sviluppata l' *Hercospora Tiliae.*

Ora però, per una maggiore esperienza, non indugia più a ritenere il fungo come parassita facoltativo e ad attribuire ad esso la causa della morte dei rami a suo tempo inviatigli. Lo esempio citato dovrebbe solo dimostrare che in certi casi non è sempre facile riconoscere ed assodare la natura parassitaria di un fungo, e lo scopo della presente nota è appunto di dimostrare che non tutti i funghi ora descritti come saprofiti sono privi d' importanza per la difesa delle piante, e che anzi il gruppo dei funghi saprofiti richiede una speciale attenzione.

In questi ultimi tempi si moltiplicarono le osservazioni per cui funghi prima ritenuti saprofiti obbligati si dimostrarono anche parassiti facoltativi causa di malattie, e tali pubblicazioni sono certamente del massimo interesse per la fitopatologia quantunque, pure nell' interesse delle indagini fitopatologiche, esse debbano essere fatte ed accolte con qualche precauzione.

Il risultato positivo di una prova d' infezione artificiale è certamente l' unica dimostrazione, priva d' obbiezioni, del carattere parassitario di un fungo sinora conosciuto come saprofita, il che però non in tutti i casi riesce essendo necessarie, per il passaggio dal modo di vita saprofitico a quello parassitico, condizioni esterne affatto speciali che noi non conosciamo e che non potremmo quindi fornire all' organismo in questione in tali tentativi di infezione artificiale.

L' Autore passa poi a considerare un' altra importanza dei funghi saprofiti, importanza che è del resto soltanto secondaria e per la quale cita come esempio il fungo della *fumaggine* o

male del nero delle foglie del luppolo, il *Capnodium salicinum*. Tale fungo, com'è noto, sviluppasi sulle escrezioni di afidi e quando queste si trovano in abbondanza sulla foglia, anche il rispettivo fungo si sviluppa abbondantemente estendendosi su tale substrato favorevole, senza penetrare nel tessuto fogliare e ricoprendo tutta la superficie della foglia di un rivestimento abbastanza compatto, in modo da impedire la regolare funzione di assimilazione e di traspirazione e danneggiare così, benchè indirettamente, la pianta.

Questo sarebbe soltanto un esempio dei numerosi saprofiti obbligati che si comportano in modo analogo e che sono pure quindi di qualche interesse ed importanza per la difesa delle piante.

TURCONI MALUSIO.

L. M. — **Sur la maladie du blanc du chêne causée par l'Oidium quercinum** (Sul *mal bianco* delle quercie dovuto all'*Oidium quercinum*). *(Rev. d. viticult.,* Paris, 1908, T. 30, p. 323-324).

Su questa malattia delle quercie, di cui si parla nei precedenti fascicoli 12, 13 e 14 di questa *Rivista,* l'Autore comunica parecchi dati attestanti la grande diffusione che essa ha avuto quest'anno anche in Francia, e dice che nelle foreste di Chaux presso Döle, la americana *Quercus rubra* ne era immune mentre ne erano completamente infestate le quercie europee ad essa vicine. Ne erano pure infestati i faggi.

Trattasi, secondo l'Autore, dell'*Oidium quercinum* che venne segnalato in Francia già parecchie altre volte e che l'Hariot attribuisce alla *Microsphaera Alni*.

Le piante piccole da vivaio possono essere praticamente difese colle solforazioni.

L. MONTEMARTINI.

MARRE E. — **La lutte contre la cuscute** (La lotta contro la cuscuta). *(Le progrès agric. et vitic.,* Montpellier, 1908, N. 42 e 43).

L'Autore riferisce dati ed esperienze, dalle quali, dopo avere richiamato l'attenzione degli agricoltori sui danni che possono venire da questo parassita, conclude col dare contro di esso le seguenti istruzioni :

1. Tagliare più basso possibile le piante attaccate, compresa una certa zona circostante, sì da essere certi di avere tagliati anche i filamenti invisibili.

2. Raccogliere accuratamente tali piante, trasportarle fuori del campo in un sacco e bruciarle.

3. Spargere abbondantemente sul terreno così messo a nudo una soluzione di solfato di ferro all'8 o 10 p. 100, badando che tutta la superficie sia bene bagnata.

Tutte queste operazioni devono essere fatte prima della maturazione dei semi di cuscuta, i quali resisterebbero all'azione del solfato di ferro e germinerebbero l'anno dopo. Vanno poi ripetute con ogni cura nel caso in cui il parassita ricompaia.

Come misura preventiva bisogna garantirsi della purezza delle sementi, usare l'assoluta nettezza delle macchine applicate alla trebbiatura, non dare agli animali i foraggi infetti di cuscuta, non trasportare nei campi dove si coltivano leguminose concimi che possano contenere semi di cuscuta, distruggere la cuscuta anche nei pascoli naturali.

L. MONTEMARTINI

NEGER F. W. — **Das Tannensterben in sächsischen und anderen deutschen Mittelgebirgen** (La moria degli abeti sui monti della Sassonia e della Germania centrale). *(Tharandter forstl. Jahrb.*, 1908, Bd. LVIII, pag. 201-225, con 3 tav. e 2 fig.).

Da parecchi anni l'abete bianco nei monti dell'Europa centrale va soggetto ad una malattia che si manifesta con una minore durata delle foglie (5-8 anni, invece di 10-12), deperimento ed essiccamento di molti rami, arresto dell'accrescimento in altezza ed in ispessore, squamazione della corteccia dal basso in alto, deterioramento considerevole del legno. La malattia si è diffusa specialmente dopo le annate secche del 1892 e 1904, infierisce nei luoghi soleggiati ed aridi, e colpisce i grossi alberi dai 50 ai 100 anni. Essa fu attribuita in certe località a danni del fumo, in altre a parassiti animali o vegetali (come il *Corticium amorphum*, che si presenta qua e là sulle foglie e sui rami come parassita, ma che più sovente è saprofita), altrove anche ad agenti atmosferici.

Secondo l'Autore la vera causa della malattia è l'*Agaricus melleus*, che attacca la radice principale delle piante, la invade col suo micelio e colle rizomorfe, indebolisce la pianta e la rende più facilmente attaccabile da altri agenti patogeni.

L. MONTEMARTINI

PETCH T. — **Die Blutungskrankheit der Kokusnusstämme** (La *malattia del pianto* dei fusti del Coco). *(Beigabe z. Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1908, I. Jahrg., pag. 93).

È malattia del coco, comune a Ceylon, ed è caratterizzata da specie di screpolature cancrenose nei fusti, dalle quali scola una sostanza gommosa o vischiosa.

Il fenomeno, secondo l'Autore, è dovuto ad un fungo *(Thielaviopsis ethaceticus* Went.), le cui spore sono portate da un fusto all'altro da insetti, od anche dall'uomo. Si consiglia di *raschiare bene ed asportare le parti ammalate, disinfettando poi con ogni cura le ferite.*

L. M.

VOGLINO B. — **Il bianco delle quercie.** *(L'Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 18, pag. 416-417).

Anche il prof. Voglino richiama l'attenzione degli agricoltori sulla straordinaria ed improvvisa diffusione della malattia della quercia di cui si è già parlato alla precedente pagina 228 di questa *Rivista.* Ha osservato nella pagina inferiore delle foglie periteci riferibili alla *Phyllhactinia* delle nocciole e dei carpini, ma non può dire ancora con certezza che si tratti di questo parassita.

Consiglia, dove sono possibili, le solforazioni.

L. MONTEMARTINI.

THIERMANN — **Epidemisches Auftreten von Sclerotinia baccarum als Folgeerscheinung von Nonnenfrass** (Invasione epidemica di *Sclerotinia baccarum* come conseguenza di invasione di bruchi di *monaca). (Annales Mycologici,* 1908, vol. VI, pag. 352-353, con una figura).

L'Autore segnala la diffusione presa dalla *Sclerotinia baccarum* sui frutti di mirtillo in una località della Sassonia nella quale le piante erano state molto danneggiate dai bruchi di *Psilura monacha.* Dove questi bruchi non avevano distrutto le foglie, i frutti erano rimasti immuni: evidentemente l'attacco dei bruchi aveva indebolito le piante e ne aveva diminuito la resistenza agli attacchi del fungo.

L. M.

FAYTAUD J. — **Les Chrysomèles de l'osier: essais de destruction par les liquides insecticides** (I crisomelidi dei vimini: prove di distruzione coi liquidi insetticidi). *(Rev. de viticulture,* Paris, 1908, T. XXX, N. 771-773).

L'Autore parla dei diversi crisomelidi che attaccano le vaste colture del *Salix fragilis* e *S. viminalis* nella Gironda. Descrive i seguenti:

Lina Populi L., contro la quale si usa la caccia diretta degli adulti, *Lina Tremulae* Fabr., *Phoedon Betulae* Suffr., *Plagiodera versicolora* Laich., *Phratora (Phyllodecta) vulgatissima* L., *Phr. laticollis* Suffr,, *Phr. vitellinae,* ecc.

Contro tali insetti, oltre che colla caccia diretta degli adulti, si è cercato combattere con diversi insetticidi e l'Autore dà qui notizia delle esperienze fatte in proposito da lui e da altri.

La calce idraulica, sparsa sulle piante in principio della vegetazione, le protegge abbastanza bene dagli adulti. I prodotti arsenicali pare sieno meno efficaci, specialmente l'arseniato di piombo che, attivo in tanti altri casi, non impedisce menomamente la distruzione delle foglie. Anche il cloruro di bario è poco utile; mentre invece è efficacissima la nicotina titolata, specie se incorporata alle miscele cupriche alla dose dell'1 p. 100, tanto che l'Autore crede necessario l'intervento dei pubblici poteri per renderne obbligatoria l'applicazione. — I trattamenti devono essere fatti in principio della primavera e ripetuti quando compaiono le larve delle singole generazioni, avendo cura di evitare di farli nelle ore più calde.

L. MONTEMARTINI.

LESNE P. — **Les insectes de l'Asperge** (Gli insetti dell'asparagio). *(Revue horticole,* 1908, pag. 351, con una tavola colorata).

L'Autore porta la sua attenzione su due insetti che sono i più dannosi agli asparagi: la criocera e la mosca dell'asparagio.

La *Crioceris Asparagi* è un piccolo coleottero, lungo 5-6 millimetri, di colore bleu metallico, col prototorace rosso, le cui larve divorano i tessuti giovani della pianta. Ha come suoi nemici naturali un emittero (*Calocoris chenopodii* Fall,) che ne assale ed uccide le larve, ed una mosca (*Myobia pumila* Macq.) che si sviluppa nel loro interno. Lo si combatte però anche *raccogliendo ed uccidendo gli adulti e le larve* (specialmente quando cominciano ad apparire i primi torrioni), *spargendo al mattino calce spenta sulle piante invase dalle larve, e facendo cadere durante le giornate calde le larve sul terreno, donde non hanno la forza di ritornare sulla pianta.* La *Crioceris duodecim-punctata* L. è di colore rosso aranciato con 12 punti neri sulle elitre, è meno dannosa della precedente e la si combatte cogli stessi metodi, solo che per il modo speciale di vita delle sue larve non la si può combattere colla calce.

La mosca dell'asparagio (*Platyparea paeciloptera* Schrank) è una piccola mosca lunga 5-7 millimetri, di colore bruno un po' metallico sul torace, colla testa ed i fianchi rossi. Le sue larve penetrano nei fusti e scavano gallerie dirette verso il basso, annidandosi a svernare sulla parte inferiore di essi. Talora i danni sono così gravi da rendere necessario il rinnovamento completo dell'asparagiaia. Bisogna raccogliere e distruggere con cura i torrioni infetti nei quali svernano le crisalidi.

Anche l'*Aphis Papaveris* Fabr. attacca alle volte gli asparagi e *può essere combattuto colle solite polverizzazioni al sapone e al petrolio* (*4 litri e mezzo di acqua bollente, 60 grammi di sapone nero e 9 litri di petrolio*).

L'Autore ricorda finalmente anche una farfalla (*Hypopta caestrum*), le cui larve si nutrono dei fusti sotterranei degli asparagi, e che *si può combattere cercando e bruciando, prima del maggio, i nidi che impianta nel suolo per le sue ova.*

L. Montemartini.

LUSTNER G. — **Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenläusen auf den Früchten der Kernobstbäume** (Sulla presenza dei pidocchi delle piante sui frutti). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenhrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 203-210, con 5 figure).

Dopo che l'*Aspidiotus perniciosus* si è diffuso sì largamente in Europa nei frutteti, la Stazione di protezione delle piante di Amburgo porta la sua attenzione sulla gran quantità di frutta che viene importata dall'America e che può avere con sè molti di questi parassiti.

A questo proposito l'Autore cita e descrive casi di frutti attaccati da pidocchi da lui esaminati: pera con *Diaspis fallax*, mele con *Aspidiotus ostreaeformis*, pera con *Schizoneura lanigera*.

L. M.

MAXWELL-LEFROY H. — **The Cotton Leaf-Roller** (L'accartocciatrice delle foglie del cotone). (*Memoirs of the Department of Agriculture in India*, Vol. II, N. 6) (veggasi anche alla precedente pag. 215).

Con questo titolo H. Maxwell-Lefroy tratta di una Piralide Piraustina riferibile alla *Sylepta derogata* Fabr.

Quest'accartocciatrice delle foglie del cotone, donde le viene il nome pratico di *Cotton leaf-roller* sopra indicato, è una farfallina giallo-chiara, con strie trasversali brune a zig-zag sulle ali, lunga da 12 a 14 mm. quasi come la crisalide che è di color marrone, e però di un terzo circa più corta della larva che è di color verde tenero, bluastro-violaceo dal mesotorace al terzo tergite addominale compreso.

La farfalla depone le uova sparse sulle lamine foliari, che i bruchi poi accartocciano, formando di esse come degli ombrelli chiusi capovolti.

Il numero delle uova che ogni farfalla depone è straordinario come quello dei bruchi che ne derivano a danno delle piante, giacchè ne affidano fino a 454 ciascuna sulle foglie, le quali dopo due o tre giorni dalla deposizione si trovano subito esposte all'azione molesta dei bruchi, che in una ventina di giorni raggiungono le dimensioni necessarie per trasformarsi in crisalide.

La trasformazione ha luogo nel groviglìolo delle foglie, o fra le foglie cadute sul terreno, entro un bozzolo incompleto, e la niufosi dura una settimana dopo la quale vien fuori la farfalla che ripete la infezione.

Risulta così che le generazioni durano poco più di una trentina di giorni, con altrettanto tempo di divario, o quasi, fra i primi nati e gli ultimi nati di ciascuna.

Varia il numero delle generazioni dell' insetto nell'anno ed il modo di ibernazione, secondo le varie regioni del mondo nelle quali la specie si trova.

Essa è stata ricordata e si ricorda per le regioni Australiane, per la Siberia orientale, la Cina, il Giappone, l'Africa occidentale, l' India, Burmah, Ceylon, Giava, ecc., sopra piante della famiglia delle malvacee, come gli *Hibiscus*, fra cui la matrice costante pare l' *H. esculentus*, le forme del genere *Halthaea* (*H. rosea*) e quelle del genere *Gossipium* alle quali appunto si riferiscono le piante dei cotoni coltivati, dei quali non ne è risparmiato alcuno. Vi sono poi le piante di *Abutilon*, di *Corchorus*, di *Celosia, Achyranthes* ed altre, che servono di scampo per la specie, e dalle quali al principio della primavera si trasferisce sulle altre coltivate.

Quanto agli effetti della presenza dell' insetto e della sua diffusione nei campi di cotone, si possono facilmente desumere dalla notevole quantità delle uova, dalla voracità non ordinaria delle larve, dalla ripetizione a breve scadenza delle generazioni e dalla facilità che la estensione stessa delle coltivazioni colpite offrono alla moltiplicazione dell' insetto. Così che Maxwell-Lefroy

a ragione veduta ha potuto dire di esso che è uno dei più rapidi e nocivi insieme alle coltivazioni, le quali presto si trovano per esso decimate su larga scala o distrutte.

Maxwell-Lefroy nota che la larva di questo Piralidino è attaccata da un imenottero parassita che, per quanto a volta sua sia contrastato da un iperparassita, pure in settembre arriva a distruggere una larga percentuale dell' insetto.

Fra i mezzi preventivi contro l' *accartoccia-foglie* del cotone l' Autore mette in vista quello del regolare sotterramento delle parti delle piante portanti l' uovo o gli altri stadi dell' insetto, per diminuirlo tanto da non farlo emergere più numeroso nella primavera seguente. Ma siccome questo non tutti fanno, regolarmente il Piralidino trova modo di scampare su larga misura e conservarsi a danno delle nuove coltivazioni; ciò che si può ripetere anche per la raccolta delle foglie, la quale operazione e quella precedente anche per me dovrebbe trovare ragione di largo consentimento e più particolare considerazione presso i coltivatori di cotone.

In caso contrario irrorare le piante preventivamente con arseniato di piombo per mettersi al riparo dal danno che può derivare alle coltivazioni a causa della diffusione dell' insetto.

G. Del Guercio.

Baccarini P. — **Intorno ad alcuni miceti parassiti sulla filossera della vite.** (*Bull. d. l. Soc. Bot. It.*, 1908, p. 10-16, con figure).

Nello scorso autunno il prof. Grassi osservava nei dintorni di Fauglia una estesa moria della forma gallicola della filossera della vite, moria che sembrava prodotta dal parassitismo di funghi.

L'Autore ha fatto osservazioni su materiale fresco ed ha cercato di isolare con colture le diverse forme miceliche visibili, ottenendo parecchie forme di *Phoma*, un'*Alternaria*, un

crosporium, un *Cladosporium* e dei bacteri. Si riserva di stu-
re, con tentativi di inoculazione, se e quale tra i funghi iso-
sia la forma distruggitrice dell' insetto.

L. Montemartini.

---

ri A. — **Sulla straordinaria melata dell' Abies alba a Vallombrosa nell'estate del 1907.** *(Bull. d. Soc. Bot. It.,* 1907, p. 85-91).

A Vallombrosa durante la stagione calda l' abete bianco
stra tutti gli anni il fenomeno della *melata,* con secrezione,
la pagina superiore delle foglie, di goccioline di sostanza zuc-
rina, che riunendosi poi a goccie, cadono in forma di pioggia
o meno abbondante.

Nell' estate del 1907 la secrezione fu più abbondante del
to, tanto che l'Autore potè averne fino il 3-4 per cento del
o fresco di certi rami.

L' Autore non trovò sugli alberi alcun parassita cui attri-
re il fenomeno. Osservò invece che la secrezione era sopra-
to abbondante nella notte, coll'aria satura di vapore acqueo;
le pensò si trattasse di un fenomeno regolatore del turgore
a pianta: la sostanza zuccherina, essudata primitivamente
averso la cuticola sotto uno stato quasi patologico della
nta (provocato dal cessare della traspirazione e conseguente
iento di pressione osmotica interna), funzionerebbe successi-
iente come sostanza plasmolizzante onde sottrarre l'acqua in
esso dai tessuti sottostanti.

Le api approfittano molto della manna degli abeti.

L. Montemartini.

Cavara F. — **Intorno agli effetti dell'azione irritante delle Cocciniglie sui tessuti assimilatori.** (*Rend. R. Acc. di Sc. Fis. e Matem. di Napoli,* 1908, Fasc. 1° e 2°, 3 pagine).

Sulle foglie cadute di una *Quercus castaneaefoliae* nell' Orto Botanico di Napoli, l'Autore ha osservato una cocciniglia appartenente al genere *Asterolecanium,* la quale provocava nel tessuto assimilatore delle foglie stesse un' irritazione tale da mantenere come un'areola verde ben distinta nel resto del lembo che ingialliva essiccando. Pare che sia in relazione con tale continuata attività del tessuto assimilatore, il fatto che le foglie dell'albero attaccato dalla cocciniglia persistono sui rami fino a febbraio e marzo.

Non trattasi qui di un arresto di sviluppo provocato dalla cocciniglia, come per le macchie verdi dei limoni dovute all'*Aspidiotus Nerii* e già studiate dal Kochs e dal Küster, ma si tratta veramente di una continuità del lavoro fisiologico promossa dall'azione stimolante del parassita, che l'Autore si riserva di studiare ulteriormente.

L. Montemartini.

Simon S. — **Experimentelle Untersuchungen über die Differenzierungsvorgänge im Callusgewebe von Holzgewächsen** (Ricerche sperimentali sui processi di differenziazione del *callo* nelle piante legnose). *(Pringsheim's Jahrb. f. w. Bot.*, 1908, Bd. XLV, pag. 351-478, con 34 figure).

Le presenti ricerche sono dirette a studiare in qual modo i diversi agenti esterni agiscono sulla massa cellulare embrionale che si differenzia in callo in seguito ad una ferita. L' Au-

ɔre studia però il complesso di cause interne da cui deriva lo viluppo, nella formazione del callo, di queste piuttosto che di uelle proprietà latenti dei tessuti messi a nudo: si estende speialmente ad esaminare la polarità dei rami in riguardo al feomeno che ci occupa.

Quanto ai diversi agenti esterni, quello che ha maggiore mportanza per la formazione del callo è l'umidità dell'aria dalla uale dipendono la forma delle cellule superficiali, come pure la oro natura ed il loro aspetto o epidermico, o suberoso, o iperrofico. Ed indirettamente ne dipende anche, essendo in relazione olla quantità di callo prodotto, la formazione esogena od endoena delle ramificazioni del callo.

Chiude la memoria un elenco bibliografico dei lavori che rattano l' argomento.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal *Journal de la Soc. Nat. d'Hort. de France,* 1908, T. IX.

pag. 458. Moreau Bérillon comunica avere ottenuto ottimi risultati nella lotta contro gli insetti parassiti degli alberi da frutto, specialmente contro la *Hyponomeuta malinella*, adoperando soluzioni di lisolo nella proporzione di 15 grammi per litro di acqua, alle quali aggiungeva un po' di carbonato di soda e che applicava con polverizzatori ordinarî.

l. m.

Dalle *Revue horticole,* 1908.

pag. 480. H. Bluin richiama l'attenzione dei frutticultori sopra la diffusione presa dalla così detta *invernale (Cheimatobia bruna a)* nei frutteti della Bretagna e Normandia. Ricorda che la copulazione di queste farfalle ha luogo in ottobre o ai primi freddi, e che le femmine, incapaci di volare, salgono lungo i fusti per deporre le uova sulla estremità dei rami.

Raccomanda pertanto cingere i fusti stessi con fascie di 30-40 centimetri di sostanza vischiosa e propone 2 chili di colofonia, 3 di olio di resina e 1,5 dell'olio solforato che residua dalle fabbriche di caoutchouc: per conservare la vischiosità, lo si bagna ogni tanto con petrolio. Se non si avessero questi ingredienti, si potrebbe preparare una sostanza vischiosa con 4 ettogr. di olio di pesce, 4 di grasso e un chilogrammo di resina al colofonio. La cattura degli insetti ha luogo specialmente nella seconda metà di novembre, ma continua anche in dicembre.

l. m.

Dal *Bullettino dell' Agricoltura,* Milano, 1908, N. 48:

Si dice impossibile qualsiasi lotta efficace contro l'afide dell'abete *(Chermes abietis),* tanto contro le ova che contro gli insetti. Da scartarsi, perchè praticamente inutili, anche i vari trattamenti comunemente usati per gli afidi.

Benchè si creda che l'oidio della vite possa svernare anche nelle gemme, pure si sono avuti buoni risultati con trattamenti invernali al permanganato di potasio: dopo la potatura si pennellano le viti con soluzione di permanganato greggio al 2-3 per 100, facendo due trattamenti, uno adesso ed uno in febbraio, ed avendo cura di preparare la soluzione appena prima di adoperarla. *l. m.*

Dal *Giornale di Agricoltura Pratica,* Asti, 1908:

N. 834. — Per combattere la cuscuta dei medicai si consiglia coprire i punti infetti con cenere viva (non lisciviata) mescolata a sabbia e a perfosfato: in tal modo si soffoca la cuscuta mentre prende forte vigore la medica. Si può anche usare la *cremocuscuta,* una macchina speciale (messa in vendita dalla ditta L. Rocca di Parma) che proietta una fiamma sui punti attaccati e li brucia.

N. 841. — Contro la fumaggine dell'olivo si consigliano irrorazioni con poltiglia bordolese al 2 per 100 coll'aggiunta dell'1 per 100 di essenza di terebentina; oppure poltiglia bordolese nella stessa dose coll'aggiunta di un chilogramma di sapone molle e 4 di petrolio (si prepara prima la poltiglia in 50 litri di acqua, si scioglie il sapone in 10 litri di acqua calda cui si aggiunge in seguito, sempre agitando, il petrolio, si allunga fino a 50 litri e si mescolano poi, agitando fortemente, le due soluzioni).

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1908.

III. 15 gennaio 1908. Num. 16.

vista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

oratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO
nze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP
yar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) -
LPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 16.

Rivista di Patologia Vegetale

Anno III. 15 gennaio 1909. Num. 16.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

irigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia*.

PARASSITI VEGETALI

lott. Teodoro Ferraris. — **Note Fitopatologiche** I. Seccume ed annerimento delle foglie del fagiolo nano (*Phaseolus vulgaris* L. var. *nanus* L.) prodotto da *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc. f. *Phaseoli* P. Brun.

Verso la fine della primavera e sul principio dell'estate del orrente anno mi venne dato di osservare in alcune coltivazioni i Fagioli nani nei dintorni di Alba nonchè in alcuni orti sul rritorio di Verrua Savoja (Prov. di Torino), una malattia molto iffusa che provocava il disseccamento delle foglie ed il conseuente deperimento delle piante già ben sviluppate ed in periodo i fioritura e fruttificazione. Specialmente intensa si manifestò infezione negli orti ove alcune file di Fagioli nani vennero, er così dire, *bruciate* dallo sviluppo del male che si manifestò oi caratteri più gravi precisamente nella prima quindicina di uglio.

Eccone i caratteri:

I primi sintomi di una alterazione si manifestarono tra le ervature principali delle foglioline con un cambiamento di coore da prima gialliccio, più tardi ocraceo più marcato verso la agina superiore, più pallido nella pagina inferiore. Tali macchie ssai irregolari, da prima sparse, divennero in seguito confluenti

spiccando nettamente sul fondo verde della parte ancora sana. Su alcune foglioline le macchie ocracee riunendosi occuparono ben presto una buona parte della lamina che, specialmente verso l'estremità, cominciava a disseccarsi e ad accartocciarsi. Dopo di che le singole foglioline si disarticolavano dal picciolo principale e cadevano a terra. Sulle macchie ocracee ben presto prese sviluppo, tanto in corrispondenza della pagina superiore che della inferiore, un rivestimento nero polverulento, abbondante, effuso, ricoprente talora buon tratto della lamina stessa, che appariva come cosparsa qua e là di uno strato fuligginoso.

Le piante presentavano allora un aspetto caratteristico ed assai sofferente, riconoscibili anche a distanza fra quelle sane per l'annerimento delle foglie che diventava successivamente anche più intenso, e si estendeva alle piante vicine ancor sane sì da invadere tutta quanta l'aiuola.

La maggior parte delle piante disseccavano o conducevano una vegetazione molto stentata, rimanendo quasi infruttifere.

Etiologia. — Esaminate al microscopio le parti delle foglie ammalate, riscontrai che lo strato nero polverulento diffuso sulle macchie fogliari era dovuto agli organi riproduttivi di un fungillo riferibile al g. *Alternaria.*

Eccone i caratteri:

Cespitoli amfigeni, atri, assai effusi. Conidiofori semplici, settati, dritti od un po' flessuosi, olivacei, misuranti 60-120 μ di lunghezza per 5 circa di grossezza. Verso l'apice presentano lateralmente piccole intaccature che sono i punti in cui stavano inseriti i conidî. Questi sono grandi, obovati-piriformi, fusoidei od obclavati, terminati ad una estremità con una appendice assai lunga, presentano da 5-9 setti trasversali ed un setto longitudinalmente attraverso ad alcuni articoli, sono ristretti ai setti, di colore olivaceo e misurano 40-90 = 13-17; qua e là se ne riscontrano alcuni catenellati, cioè all'estremità dell'appendice forniti di un altro conidio più piccolo. Il fungo corrisponde perfetta-

mente alla forma *phaseoli* P. Brun [1]) dell' *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc. Infatti il suaccennato autore dà come frase differenziale per questa forma i seguenti caratteri: Conidii 5-8 settato-muriformi, fuligginei, 60-62 = 15 μ. Per quanto io sappia, non credo che questa forma sia stata fin qui segnalata per l'Italia.

Facendo sottili sezioni delle foglie ammalate e trattandole coll'idrato di cloralio in soluz. acquosa concentrata, ho potuto osservare il decorso del micelio le cui ife sono jaline o pallidamente olivacee (le più vecchie), ramose, settate, intra-ed intercellulari e misurano circa 3,5-4 μ di diam. La fuoriuscita dei conidiofori avviene attraverso gli stomi. In certi punti la vegetazione dei conidiofori è fittissima e sotto l'epidermide si nota allora una specie di pseudo-parenchima formato da intreccio di ife brune da cui in alto si originano i conidiofori, mentre in basso si dirama il micelio nel mesofillo. In tali punti anche il parenchima fogliare è deformato, ipertrofico, mentre nelle porzioni sane lo spessore della foglia non supera i 130 μ, nei punti fortemente invasi dal micelio lo spessore raggiunge anche i 240-250 μ. È specialmente il palizzata che si presenta rigonfiato, così che l'ipertrofia è più pronunciata verso la pagina superiore. Naturalmente questo eccesso di accrescimento non interessando che piccoli punti assai limitati del parenchima fogliare, non riesce manifesto ad occhio nudo e solo al microscopio si può verificare.

È evidente quindi che il fungillo esercita una vera e propria azione parassitaria intorno alla quale mi riprometto però di ritornare quando nella prossima primavera mi sarà dato di poter inoculare l'*Alternaria* su foglie di Fagiolo perfettamente sane. Del resto fra le specie dello stesso genere ne troviamo diverse con carattere decisamente parassitario con il tipo: *Alternaria*

---

[1]) P. Brun. — in Bull. Soc. Sc. Nat. du l'ouest de la France, 1894 pag. 88; Sacc. Syll. XIV. pag. 1098: *Lindau* Hyphomyc. in Rabenh. Krypt. Fl., IX Abth. pag. 261.

Brassicae (Berk.) Sacc., [Polydesmus exitiosus Kühn], dann alle Crocifere e con forme determinanti malattie in altre pia (Meloni ecc), l' *A. Violae* Gallow. et Dorsett vivente nel N America sulle foglie di Viola ed anche in parte l'*A. tenuis* N specie però che si trova più spesso allo stato saprofitico.

Su alcune delle foglie di Fagiolo invase dall' *Alternaria* potuto riscontrare altresì sviluppati su macchie subcircolari o cee i picnid. della *Phyllosticta phaseolina* Sacc. micete co nissimo e talora anche capace di produrre qualche danno s foglie dei Fagioli.

Condizioni favorevoli di sviluppo. — La malattia compa in seguito ad alcune pioggie sul finir della primavera e fu poi assai agevolata nel suo sviluppo dalla temperatura piutt elevata della fine di Giugno e della prima quindicina di Lug Si sviluppò più intensamente nelle aiuole non esposte a pi sole, ma da esso riparate da altre coltivazioni erbacee (Po doro, Zucche, ecc.).

Metodi di cura. — Non vennero da me sperimentati, p credo che potrebbe dare buoni risultati la comune poltiglia b dolese e forse meglio ancora la poltiglia cupro-sodico-ammon Così è indubitato che la raccolta e distruzione delle foglie seccate ed annerite può avere per conseguenza la più limit diffusione del fungillo, compromettendo la conservazione dei germi per l' anno successivo. Speriamo di non dover segnal ulteriormente la comparsa di questa *Alternaria* nelle colt zioni ortensi già troppo minacciate da altri malanni.

Dal Laborat. di Patol. Vegetale. della R. Sc. di Viticolt. e di Enol di Alba, 6 dicembre 1908.

Baccarini P. — **Sopra un parassita della Pistia Stratiotes** (*B d. l. Soc. Bot. it.*, 1908, pag. 30-32).

Trattasi di una nuova specie di *Botrytis* che l' Autore scrive sotto il nome di *B. Pistiae* e che attacca tutti gli inve

piante di *Pistia Stratiotes* ritirate in serra, provocando il
ogressivo avvizzire e corrodersi delle foglie dalla periferia
erso la base.

L. MONTEMARTINI.

AMPBELL C. — **La ticchiolatura del pero** (*L'Italia Agricola,* Piacenza, 1908, N. 22, pag. 517-519, con una tavola colorata),

È una descrizione, corredata da buone figure, di questa
alattia dei peri dovuta al *Fusicladium pirinum* (Sib.) Fuck.

Circa il modo di combatterla, siccome il micelio sverna
elle screpolature della corteccia, *si consiglia ripulire bene,
urante l'inverno, i rami ammalati con punte di ferro o
azzole di acciaio, lavandoli dopo con poltiglia bordolese al
per 100 di solfato e di calce; irrorare a primavera le parti
erdi colla stessa poltiglia all'1 per 100.*

L. MONTEMARTINI.

AMPBELL C. — **La nebbia del carrubo** (*L'Italia Agricola,* Piacenza, 1908, N. 23, pag. 541-542 e una tavola colorata).

L'Autore segnala la grande diffusione presa nella regione
editerranea e nella Sicilia da questa malattia del carrubo che
presenta sulle foglie e sui frutti con macchie rossiccie rico-
erte da lanuggine biancastra. In certe annate riesce dannosis-
ma, specialmente in quelle asciutte. È dovuta ad un *Oidium*
escritto fin dal 1884 dal Comes col nome di *O. Ceratoniae,* di
ui non si conosce la forma ascofora.

*La si combatte colle solforazioni, che sono molto più effi-
ci delle polverizzazioni con calce già suggerite dal Comes.*

Le operazioni colturali che possono migliorare le condizioni
vegetazione delle piante le rendono anche più resistenti al
ale.

L. MONTEMARTINI.

D'IPPOLITO G. — **Sull' invasione della Cuscuta arvensis Beyr.** (*Le Staz. Sper. Agrarie Italiane,* vol. XLI, 1908, pag. 757-760).

Finora la infezione più terribile dei prati a leguminose era la *Cuscuta Trifolii* Rab.; ora si è diffusa un'altra specie, la *C. arvensis* Beyr., la quale, secondo l'Autore, è molto più temibile sia perchè i suoi semi sono più grossi e non possono venire separati coi comuni decuscutatori, sia perchè germinano più rapidamente e attaccano le piantine ancora giovani e quindi meno resistenti. *È dunque più che mai necessario badare al primo apparire della infezione e cercare con ogni cura di arrestarla. È consigliabile anche adoperare crivelli a fori di mm. 1,50 i quali produrranno è vero la perdita anche di una parte della semente, ma renderanno utilizzabile la rimanente.*

Secondo l'Autore, questa nuova specie di *Cuscuta* sarebbe stata importata dall'America mercè l' introduzione di mediche americane, ed è a lamentarsi che non vi siano in Italia, come in altre nazioni, controlli speciali sulle sementi che si introducono dall'estero.

L. MONTEMARTINI.

GUILLIERMOND A. — **Recherches sur le dévoleppement du Gloeosporium nervisequum — Gnomonia veneta — et sur sa prétendue transformation en levures** (Ricerche sullo sviluppo del *Gloeosporium nervisequum — Gnomonia veneta* — e sulla pretesa sua trasformazione in saccaromiceti) (*Revue gén. de Botanique,* Paris, 1908, T. XX, N. 238-240, con 2 tavole e 10 figure nel testo).

L'Autore prende le mosse dai lavori di Viala e Pacottet riassunti alle pagine 168, 275 e 276 del primo volume di questa *Rivista,* tendenti a dimostrare la possibile derivazione dei saccaromiceti da funghi superiori appartenenti al genere *Gnomonia*

?loeosporium) e la trasformazione del micelio di questi in adi saccaromicetiformi.

Tale modo di vedere non ha mancato di suscitare obbieoni ed osservazioni ed ha già dato luogo a parecchie ricerche altri botanici (veggasi anche alla pagina 243 del volume seındo di questa *Rivista*).

L'Autore fa qui uno studio preciso ed accurato del *Gloeoıorium nervisequum,* che pose in coltura nei mezzi più diversi ʇuidi, semisolidi e solidi, e conclude che questo fungo non :esenta mai nel suo ciclo evolutivo alcun stadio saccaromicetirme. Resta dunque confermato, ciò che era dimostrato dalla :esenza di un atto sessuale nello sviluppo dei saccaromiceti, che ıesti sono organismi autonomi. I risultati di Viala e Pacottet ıno dovuti a qualche imperfezione della tecnica da essi adopeıta. Solo le *cisti endosporate* da essi rilevate troverebbero riıontro in certi fenomeni di accrescimento perforante osservati ıll'Autore in molte colture: alcuni articoli del micelio si gonıvano fortemeute e formavano specie di grosse cisti a pareti pessite il cui contenuto però finiva col disorganizzarsi, mentre olte volte i filamenti micelici laterali ne perforavano la mem:ana e penetravano nel loro interno, ramificandovisi e forman›vi anche delle cisti.

L. Montemartini.

öck G. — **Die Exoascuskrankheiten unserer Obstbäume und ihre Bekämpfung** (Le malattie dei nostri alberi da frutto causate da *Exoascus* e modo di combatterle) *(Oesterr. Landw. Wochenblatt.,* Vien. 1907).

Delle malattie cui sono soggetti gli alberi da frutto vanno ınoverate tra le più importanti quelle causate dalle specie di ınghi parassiti appartenenti al genere *Exoascus*. La più notata tali specie è l' *Exoascus deformans* che si sviluppa sulle

foglie del pesco in primavera, causando quella malattia così caratteristica per le speciali bollosità ed accartocciamento delle foglie, che si può facilmente riconoscere dai caratteri macroscopici senza ulteriori osservazioni. Un'altra specie, l'*E. bullatus* Fuck. produce delle bollosità e macchie sulle foglie del pero.

Di maggior importanza ancora è l'*E. Pruni* Fuck. che attacca i frutti del susino, causandone la malattia nota col nome di *Buzzacchioni* o *lebbra del pruno.* I frutti colpiti, invece della forma normale, acquistano quella di un fuso diritto o curvato, oppure restano schiacciati a guisa di baccelli, internamente vuoti (senza nocciolo), a superficie esterna irregolarmente rugosa, di color bianchiccio o gialliccio.

Essi non sono mangiabili e cadono anzi tempo.

L'*Exoascus Cerasi* produce sui rami del ciliegio quelle speciali alterazioni note sotto il nome di *scopazzi* o *scope di strega (Hexenbesenkrankheit* dei tedeschi), l'*E. Insititiae* determina alterazioni simili sul pruno.

Di minore importanza è l'*E. Juglandis* che si sviluppa sul noce.

Oltre le specie parassite degli alberi da frutto, l'Autore menziona e passa rapidamente in rassegna anche altre specie di *Exoascus* (e del genere affine *Taphrina)* che si sviluppano sugli alberi da bosco (quali l'*E. Alni* Deby, l'*E. alnitorquens* Sadeb., *Taphrina aurea* Fr. ecc. ecc.), od anche su qualche pianta erbacea annuale, per porre sott'occhio quanto sia diffuso un tal genere di funghi parassiti e quante e diverse piante possano venire attaccate.

Seppure, com'è naturale, il danno prodotto da tali specie di funghi sulle piante da bosco e su erbacee annuali non è veramente di importanza pratica per l'agricoltura, non devesi però ritenere innocue o poco dannose le specie di *Exoascus* sviluppantisi sugli alberi da frutto, anzi la lotta contro di esse deve essere molto energica, tanto più poi che in questo caso trattasi

di funghi parassiti contro cui la difesa riesce possibile, praticamente facile e senza forti spese.

L'Autore viene quindi a parlare della morfológia e biologia degli *Exóascus*, poscia, passando a trattare dei mezzi di difesa preventivi e curativi, fa notare prima che nella lotta contro la *bolla del pesco* va anzitutto tenuto presente che non tutte le qualità di pesco sono ugualmente sensibili alla malattia, ma che le varietà tardive sono più sensibili che quelle primaticcie e fra quest'ultime poi le varietà: *Rivers, Von ouvrier, Aigle de mer* e *Lord Palmerston* sono le più resistenti. Non devesi però dimenticare che la resistenza delle singole forme è in sommo grado dipendente dal clima del luogo; di grande importanza è anche la temperatura d'ambiente durante il primo manifestarsi del male.

Per riguardo poi ai mezzi di lotta, è ritenuto quale rimedio più importante l'irrorazione con poltiglia bordolese. Come fu accertato dopo numerose prove, il miglior metodo si è di fare una triplice irrorazione, e precisamente: una in primavera prima che incominci la fioritura, la seconda dopo la fioritura, e la terza (ed eventuale quarta irrorazione) dopo lo sboccio delle foglie. La più importante a farsi sarebbe la prima irrorazione colla quale si riesce, almeno nella massima parte dei casi, a salvare la fronda. Il trattamento con poltiglia bordolese rende ottimo servigio non solo nella difesa contro la bolla del pesco, ma anche contro le malattie degli alberi da frutto causate dalle altre specie di *Exoascus* ed è preferibile perchè è un rimedio molto usato per combattere anche le malattie prodotte da altri funghi parassiti.

Per la prima irrorazione si può usare una poltiglia bordolese al 2 per 100, per le altre all'1 per 100.

Nei casi in cui avviene la formazione degli scopazzi, si consiglia di asportarli dall'albero, tagliando i rami alterati 20 a 30 centimetri al di sotto dello scopazzo, e distruggerli.

Nella raccolta dei frutti, quelli colpiti dall'*Exoascus Pruni* non vanno lasciati sull'albero o sul terreno, ma portati via e dati in pascolo ai maiali, o meglio ancora bruciati.

Così pure si consiglia la raccolta e distruzione delle foglie attaccate.

Crede poi superfluo far notare che per difendersi dalle suaccennate malattie è naturalmente di grande importanza anche una buona cura degli alberi, ed un'assennata scelta delle varietà da coltivarsi.

M. TURCONI.

BERNARD Ch. — **Notes de pathologie végétale. III: Sur quelques maladies des plantes à cautchouc** (Note di patologia vegetale. III: Su alcune malattie delle piante a cautchouc) (*Bull. du Départment de l'Agricult. aux Indes Neerlandaises*, Buitenzorg, 1907, V. XII, 79 pagine e due tavole). (Veggasi per le altre note alla precedente pagina 60).

L'Autore ha studiato le principali malattie delle seguenti piante di cautchouc, a Giava: *Hevea brasiliensis, Ficus elastica, Castilloa elastica, Kickxia elastica* e *Manihot Glaziovii*.

Dopo avere fatto alcune considerazioni generali sul modo di diffondersi delle malattie delle piante e sull'igiene delle piante stesse, studia in modo speciale:

Per l'*Hevea brasiliensis*, il *Corticium javanicum* Zimm., causa della malattia più dannosa, riconosciuta col nome di *Djamoer oepas* (fungo velenoso), che attacca la corteccia dei rami e del tronco coprendola di una patina di muffa, entro la quale si annidano poi parassiti secondari anche animali: bisogna tagliare e bruciare le parti infette, coprendo le cicatrici con catrame, lavare i rami e le piante sane con poltiglia bordolese, e curare la piantagione. Riesce pure dannoso alle *Hevea* un mi-

celio sterile che forma delle specie di rizomorfe biancastre sulle loro radici e che l'Autore lascia indeterminato: talvolta si riesce a combatterla con somministrazione di calce ed ingrassi alle piante ammalate. Anche la *Pestalozzia palmarum* e parecchi acari attaccano l'*Hevea,* insieme a formiche, coleotteri e diversi altri insetti che l'Autore presenta dando alcune istruzioni per combatterli.

Per il *Ficus elastica* si ha un solo vero parassita vegetale, la *Nectria gigantospora* e molti sono invece i parassiti animali, principali tra essi la *Imperata arundinacea* e la *Chionaspis Aspidistrae.*

La *Castilloa elastica* è essa pure attaccata, benchè più raramente, dal *Corticium javanicum* e dal micelio sterile delle radici. Inoltre si trovano su di essa l'*Antennaria Castilloae* col *Capnodium Castilloae,* formiche, ecc.

Molte malattie conosciute in altre regioni non si incontrano a Giava. Molti parassiti secondari non acquistano mai importanza tale da meritare di essere ricordati.

L. Montemartini.

Sorauer P. — **Beitrag zur anatomischen Analyse rauchbeschädigter Pflanzen.** II. (Contributo all'analisi anatomica delle piante danneggiate dai fumi) (*Thiel's Landwirt. Jahrb.,* Berlin, 1908, pag. 673-710, con tre tavole colorate).

In un precedente primo contributo, pubblicato negli stessi annali del Thiel nel 1904, l'Autore ha studiato l'azione dei fumi sui cereali; qui la studia sugli abeti.

Per potere distinguere bene le alterazioni prodotte da agenti naturali e quelle dovute ai fumi, descrive in due capitoli separati le une e le altre, esponendo nel primo capitolo (dedicato

alle alterazioni dovute a cause naturali) prima la struttura normale delle foglie sane, tanto giovani che a completo sviluppo, sia durante l'estate che nell'inverno; poi le alterazioni per morte naturale, e quelle provocate dal gelo, dalla siccità, dalla soverchia umidità, dalle fumaggini, ecc. Nel secondo capitolo studia l'azione locale sui tessuti dell'acido solforico, dell'ammoniaca, dell'acido cloridrico, del bromo, del fluoro, ecc., nonchè quella del fuoco.

In generale da queste osservazioni viene ad essere confermato, contrariamente a quanto pensano altri botanici, che non è possibile dare un giudizio sui danni prodotti dai fumi nè basandosi unicamente su osservazioni anatomiche, nè appoggiandosi soltanto ad analisi chimiche: si avrà una sufficiente sicurezza invece con un esame chimico e botanico.

L'entità dei danni prodotti dalle emanazioni industriali delle fabbriche non dipende direttamente dalla quantità del veleno assorbito, ma in primo luogo dal suo modo d'azione (se cronico o acuto), poi dallo stadio di nutrizione e di sviluppo della pianta, ed in terzo luogo anche dall'azione collaterale delle condizioni esterne locali.

Per gli abeti per esempio bisogna tenere presente i grandi cambiamenti che avvengono nelle foglie all'avvicinarsi dell'inverno e poi al sopraggiungere della successiva primavera; la scomparsa dell'amido, la sua ricomparsa e la sua soluzione ed emigrazione. Le foglie dell'anno sono, pel contenuto, molto diverse da quelle dell'anno precedente. La siccità repentina provoca spesso nel contenuto cellulare cambiamenti eguali a quelli che sono provocati da parecchi gas acidi.

I campioni di studio devono essere raccolti con molta cura: bisogna distinguere le foglie di un anno da quelle di due, i rami all'ombra da quelli al sole.

Nelle controversie per danni prodotti da fumi, l'argomento principale è però dato, secondo l'Autore, dall'esperienza di col-

tivare piante da semi *(Phaseolus vulgaris nanus)* in casse di almeno un metro cubo di volume, riempite di terra presa nei campi danneggiati dalla fabbrica e di terra di campi lontani: le prime sono poste lontano, in una regione non danneggiata; le seconde sono poste vicine, nel campo in contestazione. Se la vegetazione si presenta in questi meno rigogliosa che nelle altre, si deve proprio ammettere che i danni sono dovuti non a condizioni di terreno, ma ai gas emanati dalla fabbrica.

L. Montemartini

Baur E. — **Ueber eine infektiöse Chlorose von Evonymus japonicus** (Su una clorosi infettiva dell'*Evonymus japonicus*) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, pag. 711-713) (Veggasi anche alle pagine 63, 92 e 286 del volume secondo di questa *Rivista*).

L'Autore ha fatto osservazioni su parecchie varietà variegate di *Evonymus japonicus* e vide che vi sono anche in queste piante, come nei *Ligustrum*, due specie di variegazione e clorosi: una infettiva che si trasmette per contatto ad altre piante verdi, l'altra non infettiva che non si trasmette.

L. Montemartini.

Jaeger J. — **Ueber Kropfmaserbildung am Apfelbaum** (Sulla *tubercolosi* dei meli) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 257-272, con una tavola ed una figura nel testo).

L'Autore descrive delle formazioni tubercolari da lui osservate su giovani rami di meli a Geisenheim, raggiungenti la gros-

sezza di 2-5 centimetri, e provocanti l'essiccamento e la morte dei rami colpiti.

Ne studia l'anatomia e li confronta con altre formazioni simili già descritte da altri autori: cancri, *crown-gall*, ecc.

Circa la causa che le produce, dopo avere esclusa l'azione dei miceli trovati occasionalmente in esse e ritenuti causa delle formazioni analoghe delle piante, l'Autore parla delle larve di un *Tetranychus* che sono frequenti su di esse. Secondo lui la causa prima del male si deve cercare in qualche disturbo della nutrizione di natura ignota, e nei danni del gelo; sui tessuti anormali derivati da tale causa, agirebbero poi gli acari in modo da provocare la formazione definitiva dei grossi tumori.

L. Montemartini.

Sorauer P. — **Handbuch der Pflanzen-krankheiten**, 3° Aufl.; Lief. 18-19 (Trattato della malattie delle piante; 3ª ediz., fasc. 18-19) (Berlin, 1908) (veggasi anche alla precedente pag. 180).

Questo doppio fascicolo contiene l'ultima parte del primo volume, dedicato allo studio delle malattie non parassitarie e che raggiunge 891 pagine.

È un capitolo nel quale si studia con abbondanza di dati e di figure l'azione delle ferite ai diversi organi delle piante, coi conseguenti processi di cicatrizzazione, rigenerazione, compensazione, ecc. Chiudono il volume un capitolo di appendici nelle quali si parla delle più recenti pubblicazioni fattesi durante la stampa del volume medesimo, e un indice alfabetico per il pronto e facile rinvenimento delle piante e delle malattie studiate.

Nelle due pagine di prefazione che l'Autore scrive per presentare questo primo volume completo, così sintetizza il concetto che tutto lo ispira:

· III. 20 gennaio 1909. Num. 17.

vista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL
DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 17.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 20 gennaio 1909. NUM. 17.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

AGENTI ATMOSFERICI

MONTEMARTINI L. — **La screpolatura del granoturco.**

Nelle annate umide e piovose si incontrano spesso pannocchie di granoturco completamente mature, con semi screpolati o largamente spaccati sì da lasciar vedere tutta la parte interna, bianca e farinacea. Il fenomeno, più frequente alla base delle pannocchie, può però presentarsi anche nelle parti superiori e provoca qualche volta la perdita di buon numero di semi.

Già fin dal 1899 e 1900 varî esemplari di pannocchie in tal modo deteriorate vennero mandati in esame a questo *Laboratorio Crittogamico* da Faenza e da Cuneo, e poichè sui grani spaccati si rinvennero solo delle muffe certamente saprofite, si pensò trattarsi di un vizio di costituzione, con squilibrio di accrescimento dei varî tessuti [1]).

Più tardi richiamavo anch' io, nell' *Italia Agricola* [2]), l' attenzione degli agricoltori su questa malattia del granoturco, e la mettevo in relazione colla frequenza delle pioggie nelle annate nelle quali essa si presenta. È possibile, dicevo, che le condizioni

---

[1]) Veggasi in proposito: G. Briosi, *Rassegna crittogamica pei mesi da luglio a dicembre 1899* e *Rassegna ecc. pei mesi da agosto a dicembre 1900* (*Boll. d. Minist. di Agricoltura* e *Atti dell'Ist. Bot. di Pavia*, Ser. II, Vol. 6 e 7).

[2]) *La screpolatura del granoturco* (L' *Italia Agricola*, Piacenza, 1902, N. 30).

climateriche sfavorevoli alla vegetazione della pianta ed alla maturazione normale del frutto, provochino nei tessuti interni di questo un accumulo di zucchero che non si trasforma completamente in amido e che per osmosi attrae l'acqua esterna di pioggia, sì che i tessuti stessi si gonfiano e fanno scoppiare l'epidermide, come si verifica molte volte nei frutti carnosi.

Di questa alterazione del granoturco fa menzione anche il Frank nel suo trattato sulle malattie delle piante, là dove parla di ferite provenienti non da azione meccanica di corpi esterni, ma da forze interne, e così si esprime: " In una pannocchia quasi matura di granoturco io trovai molti grani screpolati in diverso grado, da quelli che presentavano una semplice fessura dello strato esterno del pericarpo che non aveva potuto tener dietro al rapido gonfiamento del grano, ad altri in cui una larga spaccatura metteva a nudo gli strati più profondi dell'endosperma, sui quali si erano sviluppati diversi funghi saprofiti [1]) ".

Anche per il patologo tedesco, il fenomeno è simile a quello che si presenta, nelle annate piovose, in molti organi vegetali i cui tessuti interni assorbono acqua e si gonfiano, sviluppando una tensione che provoca la rottura delle parti periferiche.

Il Kirchner si limita a dire in proposito: " I granelli (del granoturco) talvolta *si screpolano* quando sono quasi maturi, bene spesso in tutte le spighe della stessa pianta. *Causa ignota* [2]) ".

Nella scorsa estate che fu notevole per la frequenza delle pioggie, mi occorse varie volte di riscontrare ancora la *screpolatura* del granoturco di cui qui è parola. Sempre si trattava di pannocchie molto bagnate, in alcune delle quali le acque di

[1]) A. B. Frank, *Die Krankheiten der Pflanzen* (II Aufl., Berlin, 1895' Bd. I, pag. 113).

[2]) O. Kirchner, *Le malattie ed i guasti delle piante agrarie coltivate* (trad. ital. del Dott. C. Neppi. Torino, 1901, pag. 81).

pioggia avevano penetrato tutte le brattee involucrali e si erano anche fermate in certa quantità alla loro base. In questi casi, nei quali la parte inferiore delle pannocchie è quella maggiormente bagnata, è in essa che si trovano più frequenti i grani screpolati.

Per queste ragioni, presentandosi la malattia specialmente nelle annate piovose, e colpendo le pannocchie e le parti di esse che sono più direttamente bagnate dalle acque di pioggia, si conferma l'idea che si tratti di un fenomeno dovuto al gonfiamento dei tessuti interni in seguito ad assorbimento di acqua.

Märcker e Kobus hanno dimostrato [1]) che semi di cereali sottoposti a lungo lavaggio per acque di pioggia si alterano e formano nel loro interno, a spese dell'amido, una certa quantità di zuccheri. Probabilmente dunque più che di un fenomeno di arresto di sviluppo con impedita trasformazione dello zucchero in amido, trattasi di una regressione posteriore alla maturanza, con trasformazione inversa di amido in zuccheri. Comunque, la presenza di questi nei tessuti interni, attrae l'acqua, fa gonfiare le cellule e provoca la rottura dei tegumenti esterni del seme.

Se il granoturco così danneggiato sia ancora utilizzabile è dubbio. Certo, come hanno osservato gli Autori sopra citati, il suo valore nutritizio è minore; però siccome il fenomeno è specialmente meccanico, se il grano appena raccolto potesse essere seccato bene e ben conservato, potrebbe ancora venire utilizzato. Ma siccome nelle condizioni di stagione umida e piovosa in cui il male si presenta, difficile riesce l'essiccamento mentre troppo facile è l'invasione dei grani spaccati da parte di microrganismi saprofiti, sarà prudente tenere le pannocchie guaste separate dalle sane.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, dicembre 1908.

---

[1]) Veggasi in proposito: P. Sorauer, *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*, III Aufl., Berlin, 1906, Bd. I, pag. 320 (Danni provocati da eccesso di acqua).

Bureau E. — **Effets de l'Oidium quercinum sur différentes espèces de chênes** (Effetti dell' *Oidium quercinum* sopra diverse specie di quercie). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. di Sc. de Paris,* 1908, T. CXLVII, pag 571-574).

Sono osservazioni fatte dall'Autore specialmente nel dipartimento della Loira inferiore, nel quale la malattia delle quercie si è diffusa in modo allarmante, colpendo specialmente il *Quercus Tozza* ed attaccando anche i faggi.

In base a tali osservazioni, le diverse specie di quercie sono così raggruppate in tre gruppi :

a) quelle le cui foglie sono refrattarie alla malattia, come *Quercus Suber* L. ;

b) quelle delle quali sono attaccate solamente le foglie dei rami giovani, come le *Q. Ilex* L., *Q. Sessiliflora* Smith, *Q. rubra* e *Q. palustris;*

c) quelle meno resistenti, delle quali sono attaccate tutte le foglie tanto dei rami giovani che dei vecchi, come le *Q. Cerris* L., *Q. peduncolata* Ehr e *Q. Tozza* Bosc.

I castagni non sono mai attaccati, dei faggi sono attaccate solo le foglie dei rami giovani.

L. Montemartini.

Mangin L. — **Une invasion redoutable du blanc du chêne. Oidium quercinum, Microsphaera Alni** (Una grande invasione del *bianco* della quercia. *Oidium quercinum*, *Microsphaera Alni*). *(Journ. d'agric. pratique,* Paris, 1908, T. II, pagine 108-110, con due figure).

L'Autore segnala esso pure la diffusione presa quest'anno dal *bianco* della quercia in diverse località della Francia, come è già stato riferito in precedenti fascicoli di questa *Rivista.*

Dice che la malattia si era diffusa anche nell' autunno dello scorso anno e pare sia favorita dai venti del nord.

Trattasi, secondo lui, dell' *Oidiun quercinum*, forma oidica della *Microsphaera Alni*, però la forma ascofora non venne finora riscontrata in nessuna delle località invase.

Non si hanno rimedi pratici ; le solforazioni potrebbero arrestare il male se fosse economicamente possibile applicarle.

L. MONTEMARTINI.

DANIEL. L. — **La maladie du chêne** (La malattia della quercia) (*Col precedente,* pag. 280-281).

L'Autore ha osservato nei dipartimenti della Cotes-du-Nord e la Majenne che le quercie più danneggiate dal *bianco* erano quelle potate di fresco, e che dove all'apice dei fusti si lasciavano rami vecchi, questi erano più resistenti di quelli giovani sorti sulle parti inferiori tagliate. Secondo lui, lo squilibrio nella circolazione ed evaporazione dell'acqua portato dalla potatura è favorevole alla diffusione del male, epperò *in una lotta razionale contro di questo* (se si presenterà anche nei prossimi anni) *bisognerà badare anche al sistema di potatura.*

L. MONTEMARTINI.

BOUQUET R. — **La maladie du chêne**. (La malattia della quercia). (*col precedente,* pag. 812-813 e una figura)

L'Autore segnala la diffusione della stessa malattia in Svizzera (Cantone di Ginevra) e dice avere trovato la forma ascofora che però corrisponde non alla *Microsphaera Alni*, ma alla *Phyllactinia guttata* Lev.

Avendo avuto un preparato in esame, il Mangin nota però in calce alla comunicazione del Bouquet, che si tratta in realtà

della *Phyllactinia guttata* e dell'*Oidium* che dappertutto ha invaso le quercie, ma che per la forma dei conidi e per il suo modo di presentarsi questo *Oidium* non può essere ritenuto come la forma conidica di quella. Il Mangin stesso ritiene la *Phyllactinia* in parola identica all' *Erysiphe Quercus* segnalata da Hariot (veggasi alla precedente pagina 218 di questa *Rivista*) e la considera come un parassita laterale, contemporaneo all'*Oidium* che non è ancora determinato.

L. MONTEMARTINI.

TROTTER. A. — **La recente malattia delle quercie**. (*Bull. d. Soc. Bot. Italiana,* 1908, pag, 115-117).

Sopra la stessa malattia delle quercie l'Autore riferisce di averla riscontrata sporadica nell'Avellinese, ed osserva egli pure che ne sono specialmente danneggiate le piantine giovani ed i rami giovani sorgenti da alberi potati e da ceppaie di piante abbattute.

Secondo lui trattasi dell'*Oidium quercinum*, già diffuso in Francia fin dallo scorso anno e che piuttosto che alla *Microsphaera Alni* è ascrivibile alla *M. quercina* Schwin (*M. extensa* Cooke et Peck), assai nota in America.

Non si può spiegare il rapido diffondersi di questo oidio in tutte le regioni d'Europa.

L'Autore dà un elenco di note già pubblicate in proposito.

L. MONTEMARTINI

TROTTER A. — **Un caso di tuberizzazione parassitaria in piante di Amarantus silvestris Desf.** (nota preliminare, *col precedente*, pag. 117-120)

Trattasi di piante di *Amarantus* che avevano vicino al colletto, pur non dimostrandosi sofferenti nella parte aerea, tu-

beri simili ai tuberi di ravanello, i quali si presentavano come formazioni normali. Nei tessuti di tali tuberi l'Autore ha scoperto il micelio del *Cystopus Blitii* De By. Onde, pensando alle moderne teorie sulla tuberizzazione parassitaria delle patate, delle orchidee, ecc., si chiede se anche per l'*Amarantus* la tuberizzazione patologica qui descritta non potrebbe essere l'inizio di un processo biologico il quale si incammini verso un adattamento fisiologico da potersi stabilmente fissare.

Crede poi probabile che il *Cystopus Blitii* trovato in moltissime piante anche non appartenenti alle Amarantacee sia una specie collettizia piuttosto che polifaga e che perciò quella qui descritta possa costituire una distinta specie biologica.

L. Montemartini

Maire R e Tison. A. — **Sur le développement et les affinités du Sorosphaera Veronicae Schröter.** (Sullo sviluppo e le affinità della *Sorosphaera Veronicae* Schröter). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. di Sc. de Paris*, 1908, T. CXLVII, pag. 1410-1412).

Le Veroniche (*Veronica hederaefolia, triphylla, arvensis, Chamaedrys*) presentano qualche volta dei tumori del fusto, dei piccioli fiorali e fogliari, e delle nervature fogliari, dovuti all'azione di un microrganismo la cui natura è ancora problematica: lo Schröter quando lo scoperse lo classificò tra le Uredinee col nome di *Tubercinia Veronicae*, più tardi lo mise nelle *Phytomyxinee* facendone uu genere ed una specie nuova, la *Sorosphaera Veronicae*. Rostrup e Trotter la credono una Ustilaginea.

Gli Autori hanno potuto seguire lo sviluppo di questi microrganismi e confermare che si tratta di una *Phytomyxinea* affine alla *Plasmodiophora Brassicae* colla quale ha molti caratteri in comune, differendo però perchè ha uu'azione meno de-

leteria sulle cellule nell'interno delle quali si sviluppa e che possono continuare a vivere anche malgrado la loro presenza.

L. Montemartini.

Chapelle J. e Ruby J. — **Destruction de la mouche de l'olivier. Exspériences faites en 1908 par le service de l'oléiculture** (Distruzione della mosca dell'olivo. Esperienze fatte nel 1908 in servizio dell'olivicoltura). *(Journ. d'Agricult. pratique,* Paris, 1908, T. II, pag. 758-760).

Gli Autori adoperarono la miscela Berlese-De Cillis (così semplificata: melassa 98 p. 100, arseniato di potassa 2 p. 100, in 100 litri di acqua), fecero due a quattro trattamenti, in quattro diversi oliveti.

Conclusero che ormai può ritenersi possibile combattere con questo metodo la mosca olearia, purchè l'oliveto cui si applica la cura sia isolato e ristretto, oppure la cura sia estesa ad una zona molto larga di olivi. Se l'oliveto è ristretto e non isolato, occorre praticare i trattamenti molto di frequente.

Col metodo a secco (sospensione in mezzo alla chioma degli alberi di pasta arsenicata sostenuta da sacchi o da altri recipienti) si ebbero pure buoni risultati, ma avendosi un solo anno di prova non si può ancora dire nulla di sicuro.

L. Montemartini.

Couston F. — **Les sauturelles. Leur préférence alimentaires** (Le cavallette. Loro preferenze alimentari). *(Journ. d'Agricult. pratique,* Paris, 1908, T. II, pag. 694-695).

Sono osservazioni fatte, in occasione di invasioni di cavallette in Algeria, sopra la preferenza data da questi temuti di-

voratori a certe varietà di determinate piante coltivate, tra le crucifere da semi, da sulla, i cereali, la medica, i fagiuoli, le zucche, ecc.

Si dànno anche notizie dei danni arrecati e delle diverse invasioni.

L. M.

SICARD H. — **Un nouveau parasite de la Pyrale de la vigne** (Un nuovo parassita della pirale della vite). *(Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1908, T. CXLVII, pag. 941-43).

Trattasi di una Tachinaride *(Parerynnia - Erynnia - vibrissata* Rond) la cui larva distrugge le crisalidi della piralide della vite e che quest'anno nei dintorni di Montpellier ha distrutto il 60 p. 100 di questo dannoso ampelofago.

E una piccola mosca la cui larva vive nella cavità generale delle piralidi senza che queste diano esternamente segno dell' infezione fino dopo la nimfosi.

La *Parerynnia* trova alla sua volta due nemici in due Calcididi : un *Pteromalus* e la *Chalcis sminuta.*

L. MONTEMARTINI.

STEVANO V. — **Per combattere la Diaspis. Un programma di gelsicoltura razionale** *(L'agricoltura Subalpina ,* Cuneo, 1908, pag. 353-355).

L'Autore ritiene che la cura ordinaria dei gelsi contro la *Diaspis* sia una operazione transitoria, ma che la vera cura stia nella completa trasformazione dal modo di coltura del gelso dall'ordine sparso a quello serrato. Vorrebbe fossero abbattuti i gelsi vecchi disposti a filari nei campi coltivati a cereali o a fo-

raggi e venissero impiantati gelseti specializzati da tenersi a ceppaia senza nessun altra coltivazione intercalata.

Accenna ai vantaggi ed agli svantaggi economici e tecnici del sistema in uso e di quello da lui consigliato, dimostrando la superiorità di quest' ultimo.

L. M.

BLARINGHEM L. — **Mutation et traumatismes** (Mutazione e traumatismi). (Paris, 1908; 248 pagine e 8 tavole).

L' Autore raccoglie ed illustra in un solo volume assai interessante le osservazioni sparse comunicate nelle note già riassunte nei precedenti volumi I e II di questa *Rivista*, sopra la formazione di varietà nuove di Maïs per azioni traumatiche. Conferma che in tal modo si possono avere varietà instabili, ma anche razze nuove e fisse.

Considera la *Zea Mays* come una forma mostruosa del genere *Euchlaena*, da cui differisce essenzialmente per i cambiamenti delle infiorescenze laterali.

L. M.

BLARINGHEM L. — **Production d' une variété nouvelle d' épinards: Spinacia oleracea, var. polygama** (Produzione di una nuova varietà di spinaci: *Spinacia oleracea*, var. *polygama*). (*Compt. Rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc. d. Paris,* 1908, T. CXLVII, pagine 1331-1333).

Mutilando delle piante femminili di *Spinacia oleracea*, var. *inermis*, l'Autore ha ottenuto file ereditarie contenenti individui ermafroditi. Ne dà qui la descrizione.

Questo fatto prova i risultati ottenuti sul **Maïs**, di cui si
arla nella precedente pubblicazione.

In esperienze recenti su *Papaver involucrata* e su diverse
arietà di *Nicotiama Tabacum* osservò pure deviazioni fiorali,
onfermanti l'importanza delle azioni traumatiche sopra la pro-
uzione artificiale di nuove varietà.

L. MONTEMARTINI.

UAFLART L. — **La dégénérescence des blés** (La degenerazione
dei frumenti). *(Journ. d' Agricult. pratique*, Paris, 1908,
T. II, pag. 429-430).

L'Autore dimostra con una serie di analisi che i frumenti
Verrières portati e seminati a Calais mostrano ogni anno una
inore proporzione di glutine nelle farine che essi dànno.

Tale diminuzione di glutine che non si spiega nè per dif-
renza di suolo, nè per mancanza di concimi, e nemmeuo per
mperatura più bassa, è dovuta, secondo l'Autore, ad una specie
degenerazione delle nostre varietà di frumento che dimostrano
osì di non essere abbastanza fisse.

Gli agricoltori devono rinnovare di frequente le loro se-
enti, anche perchè i frumenti poveri di glutine, oltre avere
inore valore nutritizio, si alterano poi più facilmente nei ma-
azzeni.

L. MONTEMARTINI.

FRANCOLINI F. — **L'azione nociva della calciocianamide sull'olivo** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1909, N. 1, pag. 12-14, con una tavola colorata).

L'Autore comunica i risultati di tre anni di esperienze fatte per studiare l'effetto della calciocianamide sull'olivo e paragonarlo a quello del nitrato di soda.

Nel 1906 in territorio di Palestrina (Roma) a 43 piante di olivo vennero somministrati, scavando una fossetta ad anello vicino al pedale del tronco, 2 kg. scorie Thomas, 2 di gesso agrario e uno di calciocianamide; ad altre 43 le stesse quantità di scorie e gesso e un kg. di nitrato di soda; ad altre nulla; il terreno era di natura vulcanica, siliceo, sciolto, povero di argilla e di calce, con facile scolo.

Nel 1907 in altro oliveto, pure a Palestrina, in terreno siliceo-argilloso-calcare e discretamente ricco di humus, si somministrò la calciocianamide ad alcune piante in marzo (dopo averla mescolata a terra 15 giorni prima) e nelle dosi da mezzo a due chili per pianta, ad altre piante in maggio ancora dopo averla mescolata a terra, ad altre pure in marzo e maggio ma senza mescolanza.

Nel 1908 le esperienze furono fatte in Liguria e ancora in primavera, somministrando un chilogr. di calciocianamide per pianta.

Sempre la calciocianamide come attualmente viene messa in commercio si dimostrò nociva all'olivo, producendo una specie di *abbruscamento* delle foglie (che procedeva dall'apice fogliare alla base e dalle foglie più basse alle più alte), cui seguiva la caduta delle medesime e qualche volta anche dei frutti. I terreni argillosi e ricchi di humus attenuano molto tale azione nociva, le diverse varietà di olivi non ne sono tutte danneggiate nello stesso modo.

L. MONTEMARTINI.

Truffaut G. — **L'exosmose par les racines des plantes et la guérison de la chlorose calcaire** (L'esosmosi dalle radici delle piante e la guarigione della clorosi calcare). (*Journ. d. l. Soc. Nat. d' Horticolt. d. France*, Sèr. 4°, T. IX, 1908, pag. 709-713).

Generalmente si ammette che le radici delle piante assorbono i sali solubili nel terreno, ma ben poco o nulla lasciano uscire di quelli contenuti nell' interno della pianta.

L'Autore ha fatto delle esperienze (che egli stesso dice dovrebbero essere ripetute ed estese) con bulbi di giacinto germinanti in acqua distillata, e vide che le loro radici cedono all' acqua sali di calce e magnesio. Vide anche che inoculando nei bulbi diversi solfati, questi possono attraversare le membrane delle radici e diffondersi nell'acqua di coltura: il solfato di ferro esosmosa allo stato di solfato ferroso.

Ciò premesso, richiamato che le iniezioni di solfato di ferro guariscono, almeno temporaneamente, la clorosi calcare dei peri, e che nelle piante ammalate di clorosi calcare si osserva abbondanza di calcio (carbonato ed ossalato), egli dà la seguente spiegazione dell' azione del solfato di ferro:

Subito dopo l' iniezione del solfato di ferro nella pianta si stabilisce una circolazione intensa di sostanze disciolte. La soluzione di solfato ferroso si decompone in parte nelle cellule, l'acido solforico reso libero si combina in parte alla calce e la rende di nuovo solubile: siccome allora vi è più calce sciolta nei liquidi che circolano nella pianta che non in quelli esterni in contatto colle radici, si ha una tendenza all'esosmosi. Si opera dunque nell' interno della pianta una specie di decalcarizzazione.

Inoltre i peli radicali emettono nel terreno, insieme al solfato di calcio, anche del solfato ferroso: questi composti agiscono sopra i composti argillosi del terreno e facilitano la mobilizzazione e l'assorbimento del potassio, dell'azoto e dell'acido fosfo-

rico. Ne risulta un miglioramento sensibile di tutto il processo di alimentazione, onde i cloroplasti riprendono la loro attività e ritorna alla pianta il suo aspetto normale.

La guarigione è solo, come si è detto, temporanea, ma le iniezioni possono essere ripetute a dati intervalli di tempo.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Journal d'Agricult. Pratique,* Paris, 1908.

N. 35. - Per disinfettare il suolo da anguillule si consiglia inaffiarlo, alcuni giorni prima di mettervi le sementi, con soluzioni di formolo e di lisolo al 4 per 100: se poi si seminano fagiuoli, o meloni, sarà bene intercalare piantine di ravizzone, o di colza per attirare sulle loro radici le anguillule che fossero sopravvissute ai trattamenti.

N. 40. - Per distruggere le erbe infestanti i cortili o i viali, inaffiare con soluzione salata al 10 per 100, specialmente nei giorni caldi, o con soluzione di solfato di rame pure al 10 per 100.

N. 41. - Contro la *Tingis pyri* si consigliano irrorazioni con soluzioni di petrolio. Se si tratta di peri a spalliera che si possono ricoprire con una tela, serviranno molto bene i suffumigi di tabacco: gli insetti cadranno a terra e sarà facile raccoglierli e distruggerli.

N. 42. - Per combattere la *ruggine* dei peri, il Gitton invoca decreti dalle autorità che impongano ai proprietari la distruzione dei ginepri dai quali si diffonde il *Gymnosporangium Sabinae*.

N. 43. - Per combattere la *Phyllodecta viminalis* dei salici, si consiglia spolverare i rami delle piante con calce viva e fare irrorazioni colla seguente miscela: 2 a 3 litri di succo di tabacco titolato, 200 grammi di carbonato di soda, 1 chilogrammo di sapone nero, 1 litro di alcool denaturato e 100 litri di acqua: si scioglie il sapone in pochi litri di acqua ed

il carbonato nell'alcool, e si mescolano poi insieme le due soluzioni aggiungendo l'altra acqua.

È utile anche raccogliere direttamente e distruggere l'insetto adulto che passa l'inverno nascosto entro ripari vegetali e che si può attirare in manipoli di paglia o stracci posti sugli alberi infestati.

Sono pure utili le irrorazioni con sali arsenicali o con emulsioni di petrolio.

l. m.

Dalla *Crònica agrìcola,* Buenos-Aires, 1908.

N. 5, pag. 86. - Come rimedio preventivo contro il *carbone* del granoturco si consiglia l'immersione dei semi per 10-15 minuti in acqua calda a 56°-57° C. I semi così trattati devono poi asciugare all'aria prima di essere seminati.

l. m.

Dal *Bullettino dell' Agricoltura,* Milano, 1908.

N. 51. - Contro le arvicole, si consiglia l'uso della benzina, da far penetrare in piccole quantità nelle buche fatte dai topi. Chiudendo poi le buche, i topi ne morrebbero di asfissia.

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1908.

N. 51, pag. 739. - J. Chapelle e J. Ruby consigliano combattere la mosca dell'olivo appendendo, per mezzo di filo di ferro, in mezzo alla chioma degli alberi, sacchi di tela grossa, lunghi da 50 a 60 cm. e con 5 cm. di diametro, tenuti aperti e pieni di una pasta composta di melassa di zucchero mescolata col 2 per 100 di arseniato di potassio e col 30-50 per 100 di acqua. Tale pasta si mantiene umida tutto l'estate ed è visitata dalle mosche.

Pag. 759. - A. Bernet dice di avere guarito viti ammalate di *court-noué,* tagliandole a circa 20 centimetri dal suolo.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura pratica,* Asti 1908.

N. 854. - Per combattere l'anguillula del frumento si consiglia una accurata selezione dei semi infetti, oppure l'immersione della semente per 24 ore nell'acqua acidulata con acido solforico (1 litro di acido per 150 di acqua); siccome però con questa immersione un certo numero di semi perde la facoltà germinativa, è poi necessaria una seminagione più fitta.

Quando un prato stabile sia fortemente invaso e danneggiato dai lombrici, si consiglia una energica erpicatura autunnale o una profonda sarchiatura e concimazione chimica con scorie Thomas e solfato d'ammoniaca (sparsi separatamente), oppure con gesso e perfosfato e solfato di ammoniaca: alla primavera rastrellatura e rullatura.

N. 855. - Per dare la caccia ai grillotalpa si consiglia il metodo provato in Francia dal Roux: si catturarono alcuni di questi insetti vivi (ed è facile averne se si cercano sotto a qualche mucchio di letame di cavallo portato appositamente nell'orto), si pongono in un vaso verniciato internamente e si interra il vaso stesso mantenendone i bordi al livello del suolo. I grillotalpa così imprigionati fanno durante la notte un leggero rumore, che attrae gli altri, i quali escono dalle loro gallerie, si avvicinano al vaso e vi cadono dentro. Il Roux è riusciio così a catturarne 30-40 in un solo vaso.

N. 856. - Per difendere i gelsi dai danni che loro arrecano qualche volta i topi campagnuoli, si scalzano leggermente a qualche centimetro sotto il colletto formando attorno al tronco della pianta una conca circolare di cm. 20-25 di raggio. Occorre tenere pulita questa conca dalle foglie ed evitare che abbia a riempirsi ancora di terra: così i topi non possono arrivare colle loro gallerie fino al tronco.

l. m.

Dal *Journ. d. l. Soc. Nationale d'Agric. d. France,* 1908.

Seduta del 15 luglio 1908. - M. Moreau-Bérillon comunica d'avere ottenuto ottimi risultati nella lotta contro i parassiti degli alberi fruttiferi e specialmente contro l'*Hypponomeuta malinella*, con irrorazioni con soluzione al 15-20 per 1000 di lisolo, soluzione che uccide le larve anche se dentro la ragnatela, senza recar danno alle foglie.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1909.

Anno III. 10 febbraio 1909. Num. 18.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 18.

ivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 10 febbraio 1909. NUM. 18.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
rigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

VESTERDIJK J.ª — **Associazione internazionale dei botanici. Ufficio per la distribuzione delle colture delle muffe.**

L' *Associazione botanica internazionale* ha fondato, or sono cuni anni, un Ufficio dal quale si possono avere, in cambio o pagamento, colture pure di muffe. Benchè il fatto sia noto, è ne richiamare su di esso l'attenzione dei botanici e precisare scopo dell'Istituto in parola, perchè si possa ricorrere ad esso ù di frequente.

L' Ufficio si propone di comporre un erbario vivente di muffe. ei trattati di micologia si trovano registrate molte specie colla dicazione *descrizione imperfetta,* cosichè non si possono identificare. Molte specie poi perfettamente identiche tra di loro sono ubblicate con nomi diversi.

Per evitare questi inconvenienti, bisognerebbe che ogni milogo dando la descrizione di un fungo nuovo, ne inviasse una ltura all'ufficio dell'Associazione che provvederebbe a conservarla per mezzo di opportuni trasporti.

In questo modo non solamente si sbarazzerebbe l' Autore dalle ure della coltura, ma chiunque volesse potrebbe procurarsi materiale di studio.

Spessissimo si rivolgono all' Ufficio delle domande mentre

non se ne arricchiscono le collezioni proporzionalmente al numero delle specie nuove che sempre si descrivono.

È occorso molte volte che alla nostra preghiera di inviarci una muffa che era stata descritta da poco tempo, si è risposto che le colture erano morte. In questo caso, chi può essere sicuro di poter trovare ancora il fungo che ha una volta studiato? Invece colla piccola cura di mandare un piccolo campione all'Associazione, si sarebbe conservato alla posterità il materiale autentico.

Del resto non sono soltanto le specie nuove che noi desideriamo di avere, ma tutte quelle di cui chiunque abbia colture pure e che non si trovino nei nostri elenchi (pubblicati regolarmente dal *Botanisches Centralblatt*), perchè spesso ci rivolgono domande alle quali non sappiamo come rispondere.

Si fa poi viva preghiera di comunicarci se le colture che ci si mandano richiedono trasporti molto frequenti, perchè in generale noi li facciamo una volta ogni tre mesi [1]).

Amsterdam: *Association Internationale des Botanistes* — Roemer Wisscherstrasse, 1.

Briosi G. e Cavara F. — **I funghi parassiti delle piante coltivate od utili.** Fasc. XVII. (Pavia, 1908) (veggasi anche alla pag. 101 del Vol. I di questa *Rivista)*.

I funghi parassiti che sono descritti e figurati in questo fascicolo sono i seguenti:

1° *Ustilago Hordei,* sull' *Hordeum vulgare ;*

2° *Entyloma Calendulae,* sulle foglie di Calendula;

3° *Uromyces Acetosae,* sui *Rumex Acetosa* e *Acetosella;*

[1]) Il prezzo di ogni coltura è di fiorini 1,50 per i soci dell'Associazione, e fiorini 3 per gli altri.

4° *Uromyces Pisi*, f. ecidiosporica (*Aecidiolum exanthe-icum*) su diverse Euforbie, dalle quali l'infezione si propaga ai piselli (*ruggine*), onde sarebbe utile estirpare tali piante e vicinanze degli orti;

5° *Uromyces Veratri*, su varie specie di Veratri;

6° *Puccinia suaveolens*, f. *Cyani*, sulle foglie della *Cen-rea Cyanus* (Fiordaliso);

7° *Puccinia Baryi*, su foglie di *Brachypodium* e *Bambù*;

8° *Puccinia Festucae*, f. ecidiosporica, su Lonicera;

9° *Thecospora areolata*, f. uredosporica, su *Prunus Padus irginiana*;

10° *Exoascus Pruni*, f. *Padi*, forma distinta per il modo e attacca gli ovarî del *P. Padus* prima ancora dello schiu-i dei fiori (mentre gli ovarî del *P. domestica* sono attaccati tardi dalla specie tipica *E. Pruni*), estendendosi anche al :e ed alla base dei filamenti staminali. Il micelio di questa ıa si fa ibernante nei rami, e la infezione si ripete così da ınno all' altro di seguito, onde è consigliabile tagliare, fino ına certa distanza dall'estremità, i rami che se ne mostrano tti;

11° *Erysiphe Polygoni*, o *nebbia* dell'erba medica, contro uale si consiglia di anticipare la falciatura, sì da non dar po al fungo di maturare i suoi organi di riproduzione;

12° *Oidium Evonymi-japonici*, sull' *Evonymus*;

13° *Pleospora herbarum*, var. *Coryphae*, e

14° *Pleospora infectoria*, ambedue sulla *Corypha au-lis*;

15° *Pleospora Bambusae*, su foglie di Bambù;

16° *Phyllachora Sacchari-aegyptiaci*, specie nuova trovata atania su *Saccharum aegyptiacum*;

17° *Ramularia Cetranthi*, su *Cetranthus ruber*, o vale-a rossa, per la quale si consiglia la raccolta sollecita e ab-ciamento delle piante infette;

18° *Ramularia Urticae,* su *Urtica dioica* e *gracilis;*

19° *Napicladium arundinaceum,* sul *Phragmites communis*;

20° *Napicladium Celtidis,* specie nuova, trovata nell'Orto Botanico di Catania su foglie di *Celtis latifolia*;

21° *Macrosporium Cheiranthi,* su foglie e silique di Violaciocca;

22° *Alternaria Brassicae* f. *nigrescens,* su foglie di Meloni, contro la quale si consiglia la poltiglia bordolese addizionata con zucchero (7 grammi per litro) o con sale ammoniaco (3,5 grammi per litro);

23° *Phyllosticta Celosiae,* sulla *Celosia cristata*;

24° *Hainesia taphrinoides*, su foglie di *Rhus Oxyacanthoides*;

25° *Piggotia Fraxini,* su foglie di *Fraxinus americana.*

L. MONTEMARTINI.

FAES H. — **Une orobanche parasite de la vigne** (Un' Orobanche parassita della vite) *(Le Progrès Agricole et Viticole,* Montpellier, 1909, N. 4, pag. 118-119, con una figura).

Il Viala aveva già segnalato la *Latthraea squamaria* come parassita sulle radici della vite nei dintorni di Ginevra.

L' Autore segnala qui e descrive un altro caso della stessa natura in un vigneto a Neuveville, dove le viti mostravansi molto deperite causa l' attacco dell' orobancacea in parola.

L. MONTEMARTINI

FARNETI R. E METCALF H. — **A proposito del brusone del riso.** (L' *Alba Agricola,* Pavia, 1909, anno VII, n. 142).

È una lettera scritta dal Metcalf al Farneti, nella quale

dice che la malattia del riso nota in America col nome di *ast* è identica a quella chiamata da noi *brusone* e che il etcalf stesso ha studiato in un suo recente viaggio in Italia. ssa è dovuta al parassitismo di una *Piricularia* e può essere prodotta artificialmente con questa.

L'Autore americano esclude trattarsi di malattia delle radici.

L. MONTEMARTINI.

IARDI G. — **Il metodo di L. Jensen per combattere nei cereali la Ustilago segetum e la Tilletia caries o carie.** (L'*Italia Agricola,* Piacenza, 1909, n. 2, p. 37-39).

Dopo una critica dei vari metodi in uso per disinfettare le menti e dopo avere accennato brevemente ai vantaggi ed in-nvenienti di ognuno di essi, l'Autore espone gli ottimi risul-ti ottenuti col metodo di Jensen di immersione dei semi per minuti in acqua riscaldata a 54° C.

In tal modo le spore dell'*Ustilago* e della *Tilletia* vengono cise anche se riparate sotto qualche avanzo di glume o nel gumento.

L. M.

ЭÀ A. — **Intorno al ciclo evolutivo della fillossera del cerro** (*col precedente*, p. 164-168).

L' Autrice ha ripreso le ricerche intorno a questa fillossera dalle osservazioni fatte ritiene che dalle alate (figlie delle madri erivate dall' uovo d'inverno) migranti derivino sempre soltanto adri attere. Su piante di cerro infettate, alla generazione com-osta di sole madri attere seguì un'altra generazione mista di adri attere e di alate. Altre questioni l'Autrice si propone di

risolvere; tra le altre di stabilire se le alate, che fanno uova di forme partenogenetiche, siano distinguibili dalle alate sessupare.

In conclusione, anche nella fillossera del cerro si devono distinguere *alate sessupare* e *alate virginopare* che offrono un caso di migrazione diverso da quello finora noto della *Ph. quercus*.

Lo studio delle fillossere delle quercie dovrebbe servire a rischiarare indirettamente il ciclo di sviluppo della fillossera della vite.

L. Pavarino.

Grassi B. e Foà A. — **Ulteriori ricerhe sulla fillossera della vite fino al 1 ottobre 1908.** (*Boll. Uff. del Ministero d'Agricoltura Industria e Comm.*, a. VII, 1908, vol. VI, p. 150-158). (Veggasi anche alla precedente pag. 185 di questa *Rivista*).

Ancora a proposito delle galle prodotte dalle radicicole, gli Autori segnalarono due fatti:

1° colle gallicole, prodotte dalle radicicole, non fu possibile infettare gli ibridi americo-americani (*Riparia X Rupestris*) che tanto facilmente si infettano colle gallicole provenienti dalle uova d'inverno; 2° il rostro delle prime non si è accorciato, come riscontrasi nelle seconde.

Risultò inoltre dalle ulteriori ricerche che l'allungarsi del rostro delle neoradicicole non dipende *esclusivamente* dalla natura delle radici, ma sembra riferibile alla stagione.

Riguardo alle *punture* della fillossera, il complesso delle osservazioni fatte colle neogallicole tende a confermare la possibilità delle punture in cerchio.

*
* *

Madri con caratteri nimfali. — Il Moritz nel 1892 aveva notato due ninfe anomale, aventi cioè l'accenno delle ali molto più corto di quello delle ninfe ordinarie.

Gli Autori di queste interessanti ricerche, hanno trovato che individui simili a quelli osservati dal Moritz, a Fauglia si riscontrano in proporzioni tali (cioè in ragione dell' 1-2 $^0/_0$ fino all'8-10 $^0/_0$ rispetto alle madri ordinarie) da costituire nella legione ipogea della vite *forme peculiari con occhi ninfali e con moncherini di ali,* le quali, per quanto risulta fino ad oggi dagli esperimenti, ovificano come le attere ordinarie.

(Di queste forme intermedie fra attere ed alate, *ninfe con rudimenti di ali,* lo scrivente ne ha osservate molte durante la campagna fillosserica del 1899, nella valle d'Aosta dove l'*alata* non fu mai vista).

Quattro sole mute. — Gli autori hanno potuto verificare che sia per le madri gallicole che per quelle attere delle radici, per giungere alla madre alata occorrono solo quattro mute.

Le uova di una madre attera possono dar luogo indifferentemente ad alate o a madri attere?

Gli esperimenti fatti sarebbero decisamente in favore della mancanza di predestinazione, ed altre osservazioni fatte allevando le fillossere in capsule di Petri, farebbero ritenere verosimile che le neonate non siano predestinate a diventare madri attere piuttosto che alate, ma la dimostrazione assoluta non è ancora data.

L. PAVARINO.

GRANDORI R. — **Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite** *(col precedente,* pag. 158-164) (veggasi anche alla precedente pagina 186 di questa *Rivista).*

L'Autore, in seguito ad ulteriori osservazioni, ha potuto confermare che il numero delle forme intermedie fra larve tipiche di gallicola e radicicola va facendosi più numeroso col succedersi delle generazioni, ed in base a questi fatti ha stabilito la

seguente classificazione delle larve gallicole in generale: a) *forme tipiche;* b) *forme simili alle tipiche;* c) *forme decisamente intermedie.*

Le forme intermedie in generale sono destinate alla vita aerea o alla vita sotterranea, ma non indifferentemente all'una o all'altra; fonderanno una nuova galla quelle forme intermedie che somigliano di più al tipo di gallicola, mentre discenderanno alle radici quelle forme che rassomigliano di più al tipo di radicicola.

Quale sia il destino delle neogallicole con caratteri decisamente intermedi resta enormemente difficile a determinare.

Moria di generazioni gallicole estive. — Pare che la spiegazione vada ricercata in una estrema sensibilità della fillossera gallicola al variare del nutrimento, che essa trova nei tessuti fogliari dei diversi vitigni nelle varie stagioni.

Osservando le neonate provenienti da uova deposte da una sola generazione di gallicola, fu constatato che tutte presentavano caratteri di tipica radicicola o simili a quelli di radicola. Ciò che autorizza a concludere che tutta la prole di certe madri gallicole, in determinate condizioni di clima e di terreno, è destinata a passare alle radici.

La fillossera nelle sabbie vulcaniche. — Il prof. Baccarini aveva già osservato che le colonie radicicole delle viti europee, impiantate nelle sabbie vulcaniche nel versante sud dell'Etna, (le quali hanno resistito 27 anni all'invasione fillosserica) al sopraggiungere dei mesi estivi erano formate da giovani fillossere, simili alle ibernanti, e capaci di passare l'estate senza svilupparsi e che perciò furono chiamate *estivanti.* Il fatto venne ampiamente confermato dall'Autore.

L'estivamento prosegue fino al cader dell'autunno e verso il principio di dicembre le stesse neonate passano dall'estivazione all'ibernamento. Cosicchè la fillossera è attiva per tre mesi dell'anno producendo un danno limitato.

Il fatto può trovare per quelle sabbie vulcaniche una spiegazione nella secchezza e nell' alta temperatura.

Senonchè in alcuni vigneti di Pozzollo (Prov. di Siracusa) alcuni vigneti piantati su sabbie marine sono del tutto indenni da fillossera.

In questo secondo caso, l' umidità permanente a 10 cm. di profondità può essere una buona spiegazione.

Inoltre la sabbia oppone una enorme difficoltà alla locomozione ed alla possibilità per la fillossera di approfondarsi nel terreno e di passare da una radice all'altra nel caso che riesca a stabilirsi e ovificare su qualche capillare. Viene così spiegata l' immunità di certe sabbie.

L. Pavarino.

MOLLIARD M. — **Sur la prétendue transformation du Pulicaria dysenterica en plante dioïque** (Sulla pretesa trasformazione della *Pulicaria dysenterica* in pianta dioica). (*Rev. gén. de Botanique*, Paris, 1909, T. XXI, pag. 1-7).

La *Pulicaria dysenterica* fu trovata dal Giard vicino a Wimereux e dall' Autore stesso in altre località, con anomalie fiorali particolari per le quali i fiori di alcune piante erano ridotti ad avere i soli organi maschili, quelli di altre i femminili, così che pareva essersi formata una nuova varietà dioica.

L' Autore dimostra ora che i fiori ritenuti femminili in realtà sono sterili e non dànno alcun seme con embrione, e che sempre la anomalia in parola è accompagnata da un Curculionide (*Baris analis* Olivier) che attacca e danneggia gravemente le piante anomale.

Trattasi dunque non di una *mutazione* con formazione di una pianta nuova dioica, ma di trasformazioni dovute a disturbi

nella nutrizione e della stessa natura di quelle di cui ha già parlato l' Autore nelle memorie riassunte alle pagine 12 e 229 del primo volume di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Rapporto fra micotrofia e attività funzionale nell'olivo** (*Rendic. d. r. Acc. d. Lincei*, Class. Sc. fis. mat. e nat., Vol. XVII, 1908, pag. 754-763).

Le radici dell' olivo presentano esse pure micorize endotrofiche simili a quelle di altre piante legnose. Secondo l' Autore, poche nelle piante giovani, esse affettano in quelle vecchie fino il 40 per 100 delle radichette erbacee, presentandosi più scarse nelle piante concimate e in quelle di terreni a contenuto acqueo costante anche nei mesi di grande siccità, e più frequenti invece nelle piante colpite dalla *brusca* o comunque dimostranti un indebolimento della energia vitale.

Il fungo endofita che determina tali micorize (caratterizzate da arresto di sviluppo degli apici radicali con formazione di numerose radichette secondarie, rigonfiamento a fuso della parte mediana delle singole radichette, micelio intercellulare con sporangioli, ecc.), conformemente all' opinione di Galland, è pressochè simile a quello della *Cattleya* e della vite. La sua natura parassitaria, secondo l'Autore, risulta dal suo modo di comportarsi e di nutrirsi nei tessuti della pianta ospite: esso è sopportato solo perchè la sua azione si esercita su sostanze non viventi (amido) e perchè cade presto in degenerazione forse per una reazione delle cellule ospiti.

L' Autore pensa che quando la pianta si trova in condizioni favorevoli di nutrizione, presenta un rapido aumento dei suoi organi assorbenti i quali nel periodo massimo di vegetazione non offrono sufficiente ricettività all'endofita e se ne rendono in parte indipendenti; quando invece o per povertà di acqua nel terreno,

o per insufficienza di sali nutritizî o per altre cause patologiche (come potrebbe essere la *brusca,* dovuta alla *Stictis Panizzei)*, viene diminuita l'attività fisiologica generale, subentra la formazione delle micorize endotrofiche.

L. Montemartini.

Neger F. W. — **Ambrosiapilze** (I funghi dell'*ambrosia). (Ber. d. deuts. bot. Ges.,* Bd. XXVI, 1908, pag. 735-754, con una tavola e due figure).

Se si dà il nome di *ambrosia*, come ha proposto Schmidberger, alla sostanza friabile che si trova nelle gallerie degli insetti e serve di nutrizione alle larve, si possono chiamare funghi dell'*ambrosia* i funghi che entrano a comporre tale sostanza, e *galle-ambrosia (Ambrosiagallen)* i micozoocecidi nella cui composizione entrano i funghi e gli insetti.

L'Autore studia simili galle dovute a varie specie di *Asphondylia*, ripetendo ed estendendo osservazioni analoghe a quelle fatte dal Bargagli-Petrucci nel suo lavoro riassunto alla pag. 152 del primo volume di questa *Rivista.*

Da tali osservazioni conclude che le larve di presochè tutte le *Asphondylia* si nutrono esclusivamente o quasi esclusivamente di un fungo che tappezza internamente la cavità delle galle. Il micelio di questo fungo si nutre a mezzo di austori intercellulari o di uno speciale strato pseudoparenchimatico assorbente applicato contro le pareti della galla. Si tratta di *Macrophoma* i cui conidi non si sviluppano nell'interno della galla, ma entro appositi picnidi superficiali, e che sono proprio di questo genere di galle e da non confondersi coi *Phoma* che si trovano frequenti sulla stessa pianta ospite.

Questo fungo viene probabilmente disseminato dall'insetto adulto femmina insieme alle ova, ma non si sa ancora in che

modo. Esso trova condizioni favorevoli di sviluppo nell' interno delle galle.

L. MONTEMARTINI.

ALTEN (von) H. — **Kritische Bemerkungen und neue Ansichten über die Thyllen.** (Osservazioni critiche e nuove vedute sui tilli). (*Bot. Zeitung*, 1903, I Abth., p. 1-23, con una tavola e 4 figure).

L' Autore ha osservato che le ferite facilitano la formazione dei tilli nei vasi delle piante e ne provocano la comparsa anche nelle piante nelle quali normalmente mancano. Tali tilli si possono distinguere come *tilli traumatici*.

Essi hanno per causa i cambiamenti di tensione che si verificano nei tessuti in seguito alle lesioni, come dipendono da diversità di pressione (pressione negativa nei vasi giovani in attiva traspirazione, cambiamenti della stessa nei vasi più vecchi che più non funzionano) i tilli normali.

I tilli di origine traumatica servono a chiudere i vasi e ad impedire perdite di acqua ed essicamento del legno; quelli normali possono, secondo l' Autore, sappresentare organi di riserva per l'amido, o specie di pompe che iniettano gli idrati di carbonio nella corrente acquea, o austori che ne assorbono certi sali minerali; oppure diminuendo la luce dei vasi possono esser utili nell'aumentare la forza di capillarità; oppure finalmente servono a costituire in certe porzioni del legno (la cui funzione non è di durata tanto breve quanto si crede) un tessuto acquifero di riserva.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **Note ed appunti sui malanni delle nostre colture. Relazione annuale del Gabinetto di Patologia Vegetale: anno 1907-1908.** (*R. Comizio Agr. Circond. di Casale Monferrato*, 1909, 22 pagine). (Per la relazione anteriore veggasi alla precedente pagina 81 di questa *Rivista*).

Tra le malattie della vite sulle quali fu specialmente richiamata l'attenzione dell'Autore vi fu, nello scorso anno, il *marciume grigio* dell'uva dovuto alla *Botrytis cinerea.* A proposito di questa, l'Autore potè confermare le osservazioni del Guillon secondo il quale le accurate applicazioni del solfato di rame per la difesa contro la peronospora servono anche contro il marciume: infatti i vigneti meglio trattati furono anche i meno danneggiati.

Anche la tignuola si diffuse in proporzioni allarmanti, sì che devesi dubitare che sia venuto meno qualche coefficiente, ancora ignoto, che prima ne ostacolava la diffusione ed è da ricercarsi in quale modo si possa ripristinare l'equilibrio normale.

Nei campi la gran diffusione della *Diapsis pentagona* ha indotto l'Autore a tentare, d'accordo colla staziane di Entomologia Agraria di Firenze, l'introduzione della *Prospalta Berlesei* How., l'endofago che il pr. Berbese ha importato dal Giappone e dall'America. Le prime osservazioni fatte nello scorso ottobre, alcuni mesi dopo l'introduzione, hanno condotto alla scoperta di alcune diapsidi già parassitizzate, cioè contenenti il piccolo insettuccio ben visibile anche ad occhio nudo. Se il rigore dell'inverno permetterà la vita al nuovo parassita, si potrà cercare di diffonderlo meglio nella prossima primavera.

Le malattie degli ortaggi osservate e studiate furono parecchie. Tra di esse meritano di venire ricordate: la *peronospora* dell'insalata, insieme ad una *bacteriosi* delle radici che il Voglino attribuì al *Bacterium Lactucae*; l'*avvizzimento* dei meloni e dei peperoni dovuto al *Fusarium vasinfectum,* ecc.

L' Autore accenna anche, insieme a varie malattie comuni delle frutta, al caso di una pera attaccata da *Fusicladium* e da *Trichothecium roseum*, il quale, benchè sia indicato come saprofita, era penetrato nella polpa interna e ancor sana passando dalle screpolature superficiali prodotte dal *Fusicladium*.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla *Deutsche Landwirtsch. Presse*, 1908, N. 3.

Per distruggere la tignola del grano si possono lavare i pavimenti ed i muri dei granai con soluzione satura di sale di cucina.

l. m.

Dall' *Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908.

Pag. 347. - Siccome l' ***afide lanigero*** **o** ***pidocchio rosso*** **dei meli si diffonde spesse volte colle piantine acquistate sui pubblici mercati, G. Bigot consiglia lavare sempre tali piantine con una miscela di 500 g. di sapone verde, 300 di alcool denaturato, 750 di estratto fenicato di tabacco e 10 litri di acqua. Tale miscela è buona anche per pennellature sulle parti ammalate delle piante adulte. L'Autore consiglia anche potatura e distruzione delle parti infette, e la cura invernale della base della pianta (scalzare il colletto, mettendovi a contatto calce viva o carburo di calcio, o calce di rifiuto del gas, ricoprendo e bagnando poi con acqua) già consigliata in precedenti numeri di questa** ***Rivista.***

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticote*, Montpellier, 1909, N. 3.

Pag. 68. - Per difendere il grano dal punteruolo H. Reynes comunica che si può porre sui sacchi nei quali è posto rami con fiori e foglie di ***Clematis vitalba.*** **Forse possono servire anche altre ranunculacee.**

Pag. 92. - Per liberare gli olivi dalla fumaggine bisogna combattere nel contempo la ***Fumago*** **e le cocciniglie che ne favoriscono la diffusione. Si**

può farlo mediante trattamenti con poltiglia bordolese al 2 per 100 di solfato di rame, cui si aggiunge l' 1 per 100 di essenza di terebentina, o l' 1 per 100 di succo titolato di tabacco. Si può anche aggiungere alla poltiglia bordolese una emulsione formata di 1 Kg. di sapone nero e 4 litri di petrolio (per ogni ettolitro di poltiglia), ma bisogna che l'emulsione sia ben fatta e ben mescolata, diversamente il petrolio si separa dalla poltiglia e brucia le foglie.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura pratica.* Asti, 1909:

N. 862, pag. 13. — Per guarire la clorosi dei peri e meli, Mokrzecki suggerisce praticare nel tronco degli alberi ammalati da uno a quattro fori del diametro di 10-15 millimetri e profondi in modo da potere contenere circa 4-13 gr. di solfato di ferro. Si fa l'operazione in maggio e verso l'autunno si chiudono i fori con cemento: il solfato, sciolto ed entrato nella corrente saliente dell'acqua, risana le foglie.

Si sono guarite in tal modo anche delle conifere ed il Mokrzecki è riuscito a vincere così anche l'antracnosi della vite.

N. 863, pag. 31. — Per combattere la *Sphaerotheca pannosa* o muffa dei peschi, si consigliano soluzioni di solfato di potassio. Contro la *ruggine* ed i *Cladosporium* degli alberi fruttiferi si consiglia una soluzione ammoniacale di carbonato di rame preparata nel seguente modo: sciolti 250 gr. di carbonato in un litro di acqua, si aggiungono due litri di ammoniaca e si versa poi in 120 litri di acqua.

N. 864, pag. 46. — Come metodo di cura per la *gommosi* dei peschi si consiglia pulire con ferro tagliente le parti ammalate e lavarle in seguito con una miscela di un quarto di litro di aceto e tre quarti di acqua, nella quale si sciolgono 100 grammi di sale da cucina. L'applicazione della miscela si fa con una grossa spazzola e va ripetuta due o tre volte alla distanza di otto giorni.

N. 865, pag. 61. — Per distruggere i grillotalpa si può adoperare una pasta formata con dieci parti di farina di granoturco, cinque di farina di frumento e tre di carbonato di barite messe insieme con acqua: seccata la pasta, la si rompe a pezzetti dopo averla irrorata con una soluzione allungata di olio di prezzemolo nell'acquavite (il cui odore attira i grillotalpa), e la si interra al piede degli alberi danneggiati facendo fori con un palo appuntito ed avendo cura di non chiudere le gallerie. Questo ve-

leno non è tossico per l'uomo. In Baviera si adoperano pezzetti di pane intrisi nel latte e spolverati con barite.

N. 867, pag. 61. — Si osserva che il *mal vinato* dell'erba medica e del trifoglio resta lungo tempo nel terreno anche dopo la rottura del medicaio, specialmente dove la medica ha fatto radici profonde che rimangono infette senza venire distrutte dai lavori di aratura. In tali condizioni anche dopo tre o quattro anni di coltivazione con altri prodotti il terreno può rimanere infetto ed è preferibile sostituire alla medica i prati artificiali.

l. m.

Dalla *Revue de Viticulture*, Paris, 1909:

N. 787, pag. 51. — Si osserva che la peronospora della vite ha preso nella scorsa estate larga diffusione non tanto per l'umidità della stagione quanto per la diffusione e l'adozione da parte dei viticultori di specifici dei quali non si conosce la composizione. Si mettono in guardia i viticultori contro tali specifici offerti di frequente in commercio con frode di chi ne fa acquisto.

Pag. 52. — Contro lo *scrivano* della vite *(Eumolpus Vitis)*, R. Brunet dice che in California si sono ottenuti buoni risultati lasciando incolta la terra intorno alla base dei ceppi. Dove il terreno, in tali condizioni, forma una crosta di certa durezza, gli insetti non riescono a romperla ed a salire sulle piante.

N. 791, pag. 163. — P. Cazeneuve rileva la grande diffusione dell'uso dei veleni arsenicali per combattere la tignola della vite e gli insetti parassiti degli alberi fruttiferi. Tali veleni possono dar luogo a diversi inconvenienti, onde sarebbe utile che l'uso ne venisse regolato da apposite leggi.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1909.

Anno III. 15 marzo 1909. Num. 19.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Indice del fascicolo N. 19.

Rivista di Patologia Vegetale

Anno III. **15 marzo 1909** **Num. 19.**

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al Dott. Luigi Montemartini - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

Eriksson J. — **Stachelbeermehltau und Stachelbeerkultur** (Il *mal bianco* dell' uva spina e la coltura di questa pianta). *(Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz,* 1908, Bd. V, p. 121-126).

L'Autore si è già occupato del diffondersi di questa malattia dell' uva spina in Europa, in altri due lavori riassunti alle pagine 81 e 310 del volume primo di questa *Rivista.*

Qui ne tratta ancora a lungo, parlando del luogo di provenienza della malattia, dei danni che arreca, delle diverse piante che può attaccare, dei metodi di lotta da adottarsi, ecc. Le irrorazioni con liquidi fungicidi sono assolutamente senza efficacia, e riesce pure inutile la distruzione delle parti infette. Secondo l'Autore si forma all'autunno un vero micoplasma: una corrente velenosa scende dal fusto alle radici, per risalire alle parti superiori nella primavera successiva e riprodurre la malattia. Bisogna dunque, per vincere la malattia, sradicare le piante infette e distruggerne le radici, non ripiantandone più di nuove nello stesso terreno per almeno tre o quattro anni.

L. Montemartini.

EWERT D. — **Erstes Auftreten der Septoria Azaleae in Schlesien** (Comparsa della *Septoria Azaleae* nella Slesia). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, *Beigabe*, p. 121) (nota preliminare).

L' Autore segnala l' importazione nella Slesia di questo temuto parassita delle foglie e dei fiori delle Azalee.

L. M.

MASSEE G. — **Die Back of peach shoots** (La morte dei germogli di pesco). *(Bull. roy. bot. Gard. Kew*, 1908, N. 7, p. 269-271, con una tavola).

È una malattia dei giovani germogli di pesco dovuta alla *Naematospora crocea* Sacc., fungo parassita che fa avvizzire le foglie al momento della fioritura, poi contorce i rami e ne provoca la morte.

L' Autore è riuscito a riprodurre la malattia artificialmente coll' inoculazione del fungo sviluppatosi sui rami ammalati l'anno dopo la morte.

L. M.

PETHYBRIDGE G. H. e BOWERS E. H. — **Dry Rot of the Potato tuber** (Il marciume secco dei tuberi delle patate). *(Economic Proc. of the R. Dublin Society*, 1908, p. 547-558).

Gli Autori si propongono di studiare se la vera causa del *marciume secco (dry-rot)*, detto anche *marciume invernale (winter-rot)*, delle patate non è il *Fusarium Solani* Sacc.

Già altri botanici che studiarono la malattia hanno espresso l' opinione che il *Fusarium* segua solamente l' invasione della *Phytophtora infestans*. Ora gli Autori hanno fatto molte espe-

enze sia mettendo in contatto tuberi sani con tuberi ammalati, a inoculando in tuberi sani colture pure di fungo. In tal modo mostrarono chiaramente che il *F. Solani* è un vero parassita, pace di produrre direttamente la malattia in tuberi sani.

L. MONTEMARTINI.

ULFF TH. — **Einige Botrytis Krankheiten der Ribes Arten** (Alcune malattie dei *Ribes* dovute a *Botrytis*). (*Archiv f. Bot.*, 1908, Bd. VIII).

A Stocolma, tra piante di *Ribes aureum* colpite da apoessia, l' Autore ne trovò alcune attaccate da una *Botrytis*, il ui micelio, penetrando nelle fessure della corteccia, dopo un po' vita saprofitica, andava a finire nei rami giovani ancora sani. Anche le foglie di *Ribes rubrum* e *Grossularia* venivano taccate da una *Botrytis* che dopo un po' di nutrizione saproica nelle goccie d' acqua uscenti dagli stomi acquiferi, peneava nei tessuti interni.

L. M.

JBONI G., GRASSI B., DANESI L. — **Esperienze contro la mosca olearia, secondo il metodo del Dott. De Cillis.** (*Boll. d. Min. d'Agric. Ind. e Comm.*, Anno VIII, Ser. C, fasc. 2, Roma 1909, pag. 39-43) (veggasi anche alla pagina 185 del volume secondo di questa *Rivista*).

Le esperienze vennero fatte in Calabria ed in Toscana, adoerando anche miscele di poco costo nelle quali al miele era stituita la melassa, il succo d' uva, lo zucchero di barbabiele, di fichi, di carrube. Sempre però mostravasi conveniente iire una piccola parte di miele che esercita un maggiore pore di attrazione sulle mosche.

I risultati delle esperienze furono tutti soddisfacenti, onde è da augurarsi si formino tra gli olivicultori dei consorzî per la applicazione del metodo su larga scala.

Gli Autori prendono anche in esame la questione se coi trattamenti a base di sostanze zuccherine potrà venire favorita la diffusione della fumaggine, come hanno già fatto temere alcune esperienze, ma pensano che il male possa essere evitato sia riducendo il numero dei trattamenti, sia applicando anche irrorazioni con poltiglia bordolese, sia aggiungendo alla miscela dachicida una piccola dose di solfato di rame, e forse anche sostituendo in essa all'arsenito di potassio l'arsenito di rame, che è contemporaneamente insetticida e anticrittogamico.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Sull'apparizione di una particolare forma larvale nella Phylloxera Acanthochermes** (*Redia. Giornale di Entomologia,* Firenze, 1908, Vol. V, pag. 92-97, con 6 figure).

In questa nota sono descritte delle forme larvali e messi in evidenza i caratteri della larva della nuova serie partenogenica autunnale in confronto della larva della serie nota.

Alle forme assai diverse sarebbe assegnata una diversa missione. L'A. finisce accennando ad un importante nemico degli afidi ed in modo particolare dei fillosserini.

Si tratta di un acaro riferibile al *Trombidium gymnopterorum,* che decima le larve ed i giovani e gli adulti degli insetti sopraindicati.

L. PAVARINO.

DEL GUERCIO G. — **Ancora sulle forme autunnali della Phylloxera Acanthochermes** (*col precedente*, pag. 138-143, e 8 figure).

L'A., con un nuovo contributo, fa conoscere una delle fasi della *Phylloxera Acanthochermes*, quella relativa alla forma perfetta, all'uovo che depone ed alla prima larva della generazione estivo-autunnale.

Dopo aver descritto l'uovo della generazione partenogenetica autunnale in confronto dell'uovo ibernante, deposto dai sessuati della specie, lo stesso Autore descrive la larva appena uscita dall'uovo della partenogenica autunnale ed in seguito la forma perfetta, cioè la femmina partenogenica attera autunnale, facendo osservare che quest'ultima è munita di un rostro piuttosto lungo e robusto che, per quanto uguale alla metà circa di quello delle larve descritte, resta però assai più corto di quello che si vede nelle partenogenetiche moltiplicatrici primaverili-estive.

Illustrata così questa fasi importante, il ciclo vitale resta così costituito da una forma fondatrice gallicola; da una generazione partenogenetica attera; da un'altra di alate gamogenetiche, parallela ad una generazione di attere moltiplicatrici, le quali ultime generazioni lasciano il posto alle forme ora descritte.

L. PAVARINO.

DEL GUERCIO G. — **Le vicende della fillossera del leccio nei terreni aridi e irrigui.** (*col precedente,* pag. 144-154 e una tavola).

L'A., che lavora da anni alla conoscenza della biologia della *Phylloxera quercus* sorvegliando l'andamento dell'insetto sulle piante del leccio, ha potuto vedere che la sua apparizione è molto saltuaria, tanto che, dopo i mesi di maggio e giugno e fino quasi tutto il mese di settembre, non si trovano più pidocchi sui lecci o se ne incontrano con estrema rarità e su qualche rarissima pianta soltanto.

Non solo nei terreni scoscesi ed aridi delle colline soleggiate, durante l'estate assai difficilmente potè trovare il pidocchio, ma sulle piante di leccio maggiormente battute dal sole e su quelle in particolare che si trovano in terreni superficiali ed aridi, vide che anche la generazione primaverile alata, abbandona in tempo minore la nutrice, per moltiplicare la specie sulle quercie.

Mentre gli alati migranti lasciano i rami dei lecci infetti, sui teneri germogli compaiono le larve fondatrici e poi le adulte, cosicchè non vi è affatto bisogno di alati per spiegare la presenza della fillossera sui lecci ordinari. Viceversa l'A. ha potuto trovare rami infetti nei luoghi aduggiati, ombrosi e freschi.

Cercando di mettere le piante nelle migliori condizioni possibili di vita, fino ad esagerare nelle annaffiature o nelle irrigazioni, lo stesso autore ha potuto trattenere sulle piante l'insetto il quale vi si è moltiplicato assai bene dando continuamente atteri moltiplicatori, alati agami e sessuati. Allevando l'insetto in aria satura di vapor d'acqua, le uova resistono benissimo fino a dare le larve, ma i nati vanno a male dopo tre o quattro giorni di vita.

Dalle esperienze fatte risultò che le generazioni su piante in terreni irrigui, irrigate e concimate sono assai numerose oltre a non essere più saltuarie, tanto numerose quanto quelle, se non di più, che dalle forme migranti derivano sulle foglie delle quercie.

Dalle cose esposte si può desumere che non bisogna confondere le generazioni alate, migranti, del leccio comune, con la massa delle altre che si riscontrano nell'estate, sopra di esso e che alati migranti non sono. Giacchè se gli alati primaverili che partono dal leccio sono gamogenetici, non si dovrebbe far confusione fra migranti veri ed alati, che per l'ufficio che compiono non possono considerarsi come tali.

In conclusione si avrebbe nella fillossera del leccio una specie la quale si presenta con generazioni *autoecie*, che si svol-

gono sulla stessa specie vegetale, o su diversi individui di essa e serie *eteroecie* che evoluzionano sopra vegetali diversi specificamente da quelli d'origine.

E risulta inoltre che se la specie presentasi con generazioni scarse di numero o saltuarie, ciò si deve alla natura delle piante, al numero della loro presenza ed alle condizioni nelle quali tutte si trovano.

L. Pavarino.

Leonardi G. — **Risultati delle esperienze intese a combattere la mosca dell'olivo (Dacus oleae Rossi) col metodo proposto dal dott. Mauro De Cillis durante l'anno 1908.** *(Bollett. d. Min. d'Agric. Ind. e Commercio*, Anno VIII, Ser. C., Fasc. 2, Roma, 1909, pag. 26-39).

Sono esperienze fatte per cura del Ministero di Agricoltura in oliveti della Calabria, delle Puglie e della Toscana.

Con esse l'Autore conferma l'efficacia indiscutibile del metodo De Cillis, il quale però, per dare i risultati voluti, deve essere applicato su un'intera zona coltivata ad olivi, sì che la stessa rimanga per chilometri e chilometri separata da altri centri olivetati e non curati. Quando tale metodo sarà adottato da tutti, non richiederà più di tre o quattro trattamenti così che si presenterà relativamente economico, tanto più se verrà adottata la formola meno costosa: con un tal numero piccolo di trattamenti non è neanche a temersi lo sviluppo della fumaggine nè la distruzione degli insetti utili parassiti e predatori; nel caso però la fumaggine si presentasse, si potrà praticare un'abbondante irrorazione con poltiglia bordolese, colla quale si arresterà il procedere della malattia e si darà contemporaneamente maggior forza di vegetazione alla pianta.

Durante il corso delle esperienze l'Autore ha potuto fare

anche alcune osservazioni che sono in contrasto colle opinioni più accettate sulla mosca dell'olivo e che meritano di essere riportate.

Non sempre la mosca attacca prima e di preferenza le varietà a frutto precoce, qualche volta anzi in Calabria si è verificato il contrario; non sempre l'infezione ha inizio al piano e nelle regioni che corrono lungo la spiaggia del mare per poi procedere gradatamente verso i colli, qualche volta, pure in Calabria, si è verificato l'opposto.

L'Autore dimostra anche l'impossibilità pratica e teorica di ottenere l'immunità assoluta delle olive col metodo in uso: quando qualche mosca trova facilmente a nutrirsi di sostanze zuccherine normali, non tocca neanche l'insetticida offerto e arriva a completo sviluppo depositando le ova. Qualche volta accade che l'uovo depositato dalla mosca rimanga attaccato alla trivella e venga asportato fuori della ferita: si hanno allora le cosidette punture a vuoto.

L. MONTEMARTINI.

LINDIGER L. — **Zwei Lorbeerschädlinge aus der Familie der Schildläuse** (Due parassiti dell'alloro della famiglia dei coccidi). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 321-336, con una tavola e due figure).

Sono l'*Aspidiotus britannicus* Newstead, e l'*Aonidia lauri* (Bouchè) Signoret, che l'Autore descrive, dando di ambedue i caratteri e le notizie biologiche più importanti.

*Come cura consiglia l'immersione delle parti ammalate in soluzioni gommose od anche, per l'*Aonidia, *in acqua pura. Il Newstead consiglia, per l'*Aspidiotus, *una emulsione di paraffina.*

L. M.

MAYET V. — **Les sphinx nuisibles à la vigne** (Le sfingi dannose alla vite). (*Le progrès agricole et viticole,* Montpellier, 1909, N. 1, pag. 7-10, con una tavola colorata).

Le diverse specie di sfingi sono generalmente un po' polifaghe: eccetto la *Sph. Euphorbiae* e la *Sp. Convolvuli* che sembrano quasi localizzate alle euforbie ed ai vilucchî, noi vediamo infatti che la sfinge testa di morto indicata come parassita delle patate, vive invece su tutte le solanacee, e la sfinge della vite (*Sph. Elpenor*) attacca comunemente anche gli *Epilobium*, i *Galium* ed altre piante.

Tre sono le sfingi che si trovano più di frequente sulle viti e vi diventano alle volte sì numerose da essere causa di danni considerevoli: *Sph. Elpenor*, *Sph. celerio* e *Sph. livornica* o *lineata*.

L'Autore ne dà qui i caratteri specifici, ed osserva che quando le loro larve si presentano tanto numerose da non essere possibile la caccia e distruzione diretta, *si possono combattere coll' uso di calce in polvere cui si aggiunge una decima parte di polvere di piretro.*

L. MONTEMARTINI

PAOLI G. — **Intorno a galle causate dalla puntura del Dacus oleae sull' oliva**. (*Redia, Giornale di Entomologia*, Firenze 1908, vol. V, pag. 27-30).

Nella Puglia, sopra una varietà di olive, furono dall'A. osservate delle punture così singolarmente alterate, da meritare una porticolareggiata descrizione.

Mentre la puntura della mosca sulle olive non dà luogo nè a rilievi nè a depressioni sul frutto, e l' alterazione si limita alle cellule che sono in immediato contatto col canalicolo prodotto

dalla trivella, la puntura del *Dacus* produce un' area circolare depressa di 2 mm. circa di diametro, in mezzo alla quale si vede prominente un bitorzoletto di color ruggine di 0,4 - 0,6 mm., nettamente delimitato, di forma generalmente a borsetta.

Inoltre l' alterazione dei tessuti, anzichè limitarsi alle cellule circostanti al canalicolo prodotto dalla trivella, si estende formando un nodulo in apparenza suberoso, che sporge sulla superficie dell' oliva.

Si ha dunque la formazione di una vera e propria galla limitata nell' interno da un callo di arresto che circoscrive da ogni parte la galla, isolando il tessuto prosoplasmatico che produce il rilievo sulla superficie del frutto.

Le galle descritte si vedono solo quando le olive non hanno ancora raggiunto le dimensioni ordinarie e per conseguenza finchè il pericarpio è poco sviluppato e assai consistente.

Le punture trasformate (nel 1907) in galle furono riscontrate assai frequenti sulle olive fino a tutto agosto, ma dette punture in generale sono sterili.

L'A. ha fatto conoscere le alterazioni suddette perchè si annoveri il *Dacus oleae* fra gli insetti capaci di produrre galle.

L. PAVARINO.

A. TROTTER. — **Due precursori nell' applicazione degli insetti carnivori a difesa delle piante coltivate** (*Redia, Giornale di Entomologia,* Firenze, 1908, Vol. V, pag. 126-132).

Sono apparsi di recente due interessanti lavori che riassumono la dottrina relativa all'applicazione degli insetti carnivori contro gli insetti che danneggiano le nostre piante coltivate.

L'uno del *Marchal* in Francia, l'altro del *Berlese* in Italia.

Secondo il *Marchal* pare sia stato *Le Baron* per primo, nel 1871-72, a giovarsi agli Stati Uniti di un insetto parassita

per combatterne un altro dannoso, mentre, quasi contemporaneamente, il Decaux in Francia promosse lo stesso metodo.

Il *Berlese* non cambia sostanzialmente queste date, per cui si ricava che l'accertamento del parassitismo tra insetti e insetti rimonta alle antiche, ma originarie precise osservazioni di *Redi* (1668), di *Vallisnieri* (1706), di *Reaumur* (1738) ecc.; che maggiori osservazioni si ebbero solo più tardi con gli scritti del Rondani (nel 1848); che specialmente dal 1860 si fecero più numerose osservazioni e che finalmente solo nel 1870 si passò dall'osservazione al campo pratico.

L'A. è lieto di poter far risalire al 1840, e forse avanti, la prima applicazione di insetti carnivori contro insetti fitofagi, segnalando il francese Boisgiraud di Poitiers, che intorno al 1840 liberò un viale di pioppi dalla *Liparis dispar* trasportandovi la *Calosoma sycophanta.*

Nell'aprile del 1843, la Commissione tecnica della *Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri* di Milano propose il premio di una medaglia d'oro, da destinarsi a chi tentasse lo sviluppo artificiale di qualche specie d'insetti carnivori, per distruggere un'altra specie d'insetti riconosciuti dannosi all'agricoltura.

Rispose all'appello *Antonio Villa,* già favorevolmente riconosciuto nel mondo dei naturalisti, presentando il 26 dicembre 1844 una memoria scritta, data alle stampe nell'anno successivo.

L'opera del *Villa* si ebbe le critiche di *Carlo Bassi*, altro naturalista milanese.

Contro le critiche del *Bassi* insorse *G. Stabile*, e in seguito il *Villa* stesso.

In conclusione l'applicazione degli insetti carnivori (predatori) ebbe precursore il *Boisgiraud* in Francia prima del 1840, e subito dopo venne esperimentata in Italia dal Villa prima che Le Baron (1871) estendesse l'applicazione ai parassiti endofagi.

L. Pavarino.

MARIANI G. — **Terzo contributo allo studio della cecidologia valdostana** (Aosta, 1909, 20 pagine e 2 figure) (per il secondo contributo veggasi alla precedente pagina 188 di questa *Rivista*).

Sono 48 altre specie trovate nella Valle d' Aosta, che l'Autrice descrive in aggiunta alle 174 già trovate e studiate. Alcune di esse sono nuove per l' Italia (*Aphis Epilobii* sull' *Epilobium montanum*, *Trioza dispar* su un *Leontodon*, *Andricus urnaeformis* su *Quercus pubescens*, *Pontania pedunculi* su *Salix phylicifolia*, *Trioza Urticae* su *Urtica urens*), altre sono interessanti per la matrice che attaccano.

Fa termine l' indice alfabetico delle 222 specie descritte in questa e nelle precedenti contribuzioni.

L. MONTEMARTINI.

MATTEI (di) V. — **L'azione nociva della calciocianamide sul mandorlo.** (*L'Italia Agricola,* Piacenza, 1909, pag. 86-89).

L'Autore ha fatto in Sicilia esperienze di concimazione dei mandorli con calciocianamide usata in forme assai diverse.

Come per le esperienze fatte dal Francolini sull' olivo e di cui è detto alla precedente pagina 268 di questa *Rivista*, i risultati di queste sono pure negativi.

La calciocianamide provoca, in grado più o meno forte, l'essiccamento delle foglie e la loro caduta.

L. MONTEMARTINI.

AUBERT R. — **Rätselhafte Kropfbildungen an Eichen, Birken und Rosenzweigen** (Formazioni tubercolose d' indole incerta sui rami di quercie, di peri e di rose) *(Deutsche landwirtsch. Presse,* 1909, Bd. 36, 11 pagine e 3 figure).

L' Autore descrive e figura casi di tubercolosi di rami di ıercie, di peri e di rose, di cui non ha potuto rintracciare la ıusa.

Per le quercie dice di avere visto un micelio che però pare ıprofita, e dimostra che nessuna delle cause fin'ora riconosciute ər formazioni di tubercoli simili, potè essere rintracciata nel ıso da lui studiato.

Per le rose trovò frequente sui rami ammalati un *Phytoptus,* , cui presenza però non era costante.

Pei peri nessun indizio di nessuna sorta.

L. MONTEMARTINI.

OLLRUNG M. — **Untersuchungen über die Ursache der im staatlichen Versuchsweinberg Zscheiplitz auftretenden Chlorose** (Ricerche sulla *clorosi* della vite nel vigneto sperimentale di Zscheiplitz) *(Landw. Jahrb.*, 1908, Bd. XXXVII).

L' Autore crede che in questo caso la *clorosi* sia dovuta ad ıa nutrizione insufficiente. Il terreno è molto ricco di calce, vero, ma la piccola quantità di calcio contenuta nelle foglie nmalate dimostra che non si tratta di una intossicazione di ılcio.

Le foglie ammalate contengono molte sostanze azotate, ma ɔco amido il che è indice di debole assimilazione. Anche la aspirazione è debole. Si tratta non di mancanza di elementi

nutritizi nel terreno, ma di mancata utilizzazione dei medesimi nella pianta.

Ciò può dipendere dalle proprietà fisiche del suolo sfavorevoli alla vegetazione, e si può evitare anche con lavori colturali che facilitino lo scolo delle acque e la circolazione dell' aria.

L. MONTEMARTINI.

DAUPHINÉ A. — **Sur un cas de cohésion foliaire chez le Mahonia** (Su un caso di coesione fogliare nella *Mahonia*). (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. Fr.*, 1908, T. LV, p. 696-700, con una figura).

Una pianta di *Mahonia Aquifolium* var. *repens* che era stata trapiantata e tagliata ed aveva, in seguito a tale operazione, perduto le foglie, sviluppò foglie nuove alcune delle quali mostravano la foglietta terminale saldata con una laterale. Si manifestava cioè una tendenza al passaggio dalla foglia composta pennata a quella semplice con nervatura palmata.

L' Autore ricorda che Chaveaud ha già osservato anomalie fogliari di *Mahonia* (con formazione di ascidi) in seguito ad un taglio.

Il Lutz a questo proposito ricorda che le azioni traumatiche accidentali o dovute ai tagli, possono provocare fasciazioni, e cita il caso di un *Evonymus japonicus* che in seguito a taglio presentò quasi tutti i rami con fasciazioni.

L. MONTEMARTINI.

ꞮROOKS F. T. — **Observations on the Biology of Botrytis cinerea** (Osservazioni sulla biologia della *Botrytis cinerea). (Annals of Botany,* 1908, Vol. XXII, pag. 478-487) (veggasi anche alla precedente pagina 220 di questa *Rivista).*

Discutendo il fatto che le foglie eziolate possono venire di-ɔttamente infettate e quelle verdi normali no, l' Autore pre-ɔnta tre ipotesi:

o le cellule epidermiche delle foglie eziolate contengono ɔrte sostanze chemotropiche che attraggono il micelio germi-ante e che non si trovano nell' epidermide delle foglie normali;

o le cellule epidermiche delle foglie normali secernono, ;traverso la cuticula, un veleno che neutralizza il veleno segre-ato dal micelio germinante e che non viene elaborato invece ıll' epidermide delle foglie eziolate;

o l' eziolamento trae con sè una modificazione chimica ɔlla parete esterna delle cellule epidermiche, sì che il micelio ɔrminante può penetrare attraverso di essa.

Circa le esperienze fatte con piante-ospiti cui si lasciava .ancare qualche sale minerale, le conclusioni dell'Autore, già portate nella nota riassunta alla precedente pagina 220, si ac-ɔrdano con quelle di Marshal Ward per la *Puccinia dispersa:* fame o la inanizione dell' ospite non ha alcuna azione sopra sùa resistenza all' infezione.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio,* Milano, 1909.

Num. 8. - Per liberare le palme, le felci, ecc. dalle cocciniglie e dai kermes, si satura con polvere di piretro dell' alcool a 90 gradi, e con uno straccio se ne bagnano i gambi e le foglie sofferenti.

l. m.

Dalla *Deutsche landwirtsch. Presse,* 1908.

Num. 43. - Per difendere gli abeti dall' *Hylobius abietis*, H. Hornschu consiglia ravvolgere intorno ai rami giovani la stoppa ottenuta dai cascami della macerazione del lino.

l. m.

Dalla *Revue horticole,* 1909, Vol. X, pag. 152.

L' emulsione del petrolio con la farina.

Furono fatte esperienze adoperando contro gli *afidi* l'emulsione di petrolio con la farina, invece del sapone.

Sostituendo il sapone con la farina, bisognò aumentare la dose del petrolio rispetto all' acqua — per ottenere un' azione insetticida, e si è visto che con l' 11 p. 100 di petrolio, quasi tutti gli insetti furono uccisi.

Si è cercato anche di stabilire la quantità di farina da adoperarsi per ottenere un' emulsione persistente.

Ed ecco come bisogna operare secondo M. Macoun:

In un recipiente si versano 5 litri di petrolio, poi 500 gr. di farina di qualità scadente o avariata (o il doppio se si vuol conservare l'emulsione per molte ore) e si agita bene; si aggiungono in seguito da 16 a 18 litri di acqna e si agita il tutto durante 5 o 6 minuti; finalmente si versano i rimanenti 40 litri di acqua e l' emulsione è pronta per essere somministrata.

L. Pavarino.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1909.

III. 15 maggio 1909. Num. 20-21.

vista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

oratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO
nze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP
;yar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) -
LPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 20-21.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 15 maggio 1909 NUM. 20-21.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

AGENTI CHIMICI

Dott. TEODORO FERRARIS. — **Note fitopatologiche - II. - Osservazioni preliminari intorno al marciume violetto delle radici di olmo, determinato dall'azione del gas illuminante.**

Da parecchi anni a questa parte in Alba e precisamente nei due viali di vecchi olmi che fiancheggiano la strada provinciale Alba-Savona per un tratto di circa un chilometro a partire dalla città, al sorger della primavera e nel momento della ripulitura delle piante vado constatando la morte di alcune annose piante, che tosto vengono abbattute, completamente disseccate durante l'inverno, mentre fino all'autunno precedente avevano presentato una vegetazione un po' stentata, ma non tale da far prevedere una così rapida fine. Queste piante, esclusivamente olmi, presentano gli stessi caratteri patografici, particolarmente manifesti nel sistema radicale profondamente alterato e disorganizzato nel modo che più sotto diffusamente descriverò.

Quanto alla causa di questa malattia che ha già prodotto la morte di parecchie decine di grossi olmi non vi può essere dubbio alcuno: essa si deve riferire esclusivamente all'azione venefica del gas illuminante infiltratosi nel suolo e venuto in contatto colle radici, sfuggendo da tubature guaste o mal connesse diramantisi dalla conduttura principale che percorre in senso longitudinale i viali e che distribuisce il gas ai lampioni ed ai vicini fabbricati. Ho potuto accertarmi che la maggior

parte delle piante morte sono quelle poste in vicinanza delle case e precisamente le più vicine alle tubature del gas che non di rado sono in contatto col sistema radicale.

Anche in quest'anno ho osservato l'abbattimento di ben quattro grossi olmi morti durante l'inverno e presentanti gli stessi caratteri della malattia già da me più volte osservata negli anni scorsi.

Tale alterazione gravissima non è nuova nè poco conosciuta poichè fin dal 1871 venne chiaramente descritta dallo Kny [1]), quindi nel 1873 dal Böhm [2]), nello stesso anno anche da Späth e Meyer [3]) e nel 1900 ampiamente illustrata dal Wehmer [4]). Ciò nonostante i numerosi esemplari da me esaminati presentano caratteri così spiccati e tipici della alterazione, che credo opportuno di ritornare sull'argomento coll'intento specialmente oltre che di descrivere i caratteri esterni della malattia, anche di illustrare i caratteri microscopici delle radici ammalate di cui raccolsi ottimo ed abbondante materiale di studio che mi servì a numerose osservazioni ed a prove microchimiche cui io qui accennerò sommariamente, riservandomi in un prossimo lavoro di darne una più estesa e dettagliata descrizione accompagnata da numerose figure e tavole colorate, da me ricavate dal vero.

1. *Caratteri esterni della malattia.* — Benchè le alterazioni caratteristiche abbiano sede nella radice, tuttavia anche la parte aerea delle piante colpite si mostra fortemente danneggiata; anche quando la malattia non ha ancora raggiunto l'ultimo

---

[1]) Kny in *Sitzungsber. d. Ges. Naturforsch. Freunde z. Berlin (v. Botan. Zeitung* 1871 pag. 869).

[2]) Böhm. — Ueber den Einfluss des Leuchtgases auf die Vegetation (*Sitzungsber. d. k. akad. z. Wien.* Bd. LXVIII B, 1873).

[3]) Späth e Meyer. — Beobacht. über den Einfluss der Leuchtgases auf die Vegetat. von Bäumen (*Landwirtsch. Versuchst.* Bd. XVI, 1873, pag. 336).

[4]) Wehmer. — Ueber einen Fall intensiver Schädigung einer Allee durch ausströmendes Leuchtgas (*Zeitschr. f. Pflanzenkr.* 1900 pag. 267-269, 1 tav.).

stadio, la parte basilare del tronco in special modo si presenta assai danneggiata. In tutti gli esemplari da me esaminati ho notato alla base del tronco lo scollamento della corteccia la quale non aderisce più assolutamente al cilindro legnoso che così appare completamente denudato. Distaccando la corteccia, il che riesce facilissimo nei punti colpiti, si vede al disotto dello strato suberoso — che non viene disgregato — una massa bruna, friabile, terrosa che si riduce in polvere fra le dita, formata dalla dissociazione del libro e della zona cambiale, per cui venendo a mancare ogni aderenza tra scorza e legno, quella si distacca a grandi placche, mentre questo appare del tutto denudato o solo quà e là superficialmente ricoperto e per breve tempo da una massa bruno-polverulenta. Tale alterazione procede man mano dal basso verso l'alto, così di anno in anno col progredire della malattia si innalza la zona necrosata della corteccia ed il tronco appare sempre più denudato. Ne' questo scortecciamento si arresta alla sommità del ceppo, ma procede ancora per i rami di maggiore grossezza nei quali pure più di una volta ho potuto notare lo stesso scollamento del cilindro corticale come pel tronco. Naturalmente quando la malattia ha raggiunto questo stadio la pianta muore.

Su piante di olmo ancora relativamente vegete, specialmente nella vicinanza delle case, si può notare attualmente una tale alterazione in diversi stadi di sviluppo cioè dal momento in cui essa interessa solo la base del ceppo, fino a che ha raggiunto una certa altezza da terra. Gli esemplari completamente decorticati e seccati nell' inverno vennero abbattuti sul principio della primavera. La vegetazione su tali piante si presenta languida, stentata e si rallenta sensibilmente coll' avanzarsi della malattia, però essa continua fino all' autunno: il disseccamento completo delle piante pare si effettui solamente durante l' inverno. Singolari effetti della malattia si notano nel sistema radicale. Intanto nello scavare il terreno alla base di un tronco fortemente attaccato, fino a scoprire le prime radici, si avverte

subito l'esalazione di un odore assai pronunciato e caratteristico che ricorda assai da vicino quello del cuoio conciato di fresco. Tale odore è molto intenso, nauseante e penetrante ed è avvertibile anche a notevole distanza. A più di cinquanta passi dallo scavo fatto per l'abbattimento di uno di tali piante si poteva benissimo avvertire quell'odore che le radici alterate esalavano dal terreno. Caratteristica poi la colorazione delle radici morte. Tanto le grosse che le piccole radici presentavano una colorazione all'esterno nerastra, in sezione apparivano sia nella regione corticale che nella regione legnosa intensamente colorate in violaceo-scuro, come se fossero state collocate per lungo tempo in un inchiostro di egual colore.

Dall' esame di moltissime radici di varia grossezza, presentanti diversi gradi dell' indicata alterazione ho potuto farmi la convinzione che tale cambiamento di colore si inizia nella zona corticale e più precisamente in tutta quella regione formata di cellule vive ed a parete sottile che sta tra il periderma ed il legno giovane. In tale regione appare col manifestarsi della malattia la colorazione intensamente violacea e di là si emana l' odore nauseante di cuoio conciato mentre solo più tardi la colorazione si propaga, un po' meno intensamente, anche al corpo legnoso. Il periderma non si presenta affatto colorato, mentre sotto di esso il cilindro corticale ed il meristema secondario appaiono fortemente colorati. Ivi, quando ancora il legno presenta il suo colore normale, si distingue nettissimamente, facendo tagli netti trasversali e longitudinali di radici in cui è iniziata l' alterazione, una sottil zona violaceo-scura, da cui si diffonde nel legno pei raggi midollari il colore come una leggera sfumatura che però va sempre più intensificandosi, finchè anche la massa legnosa appare completamente ed intensamente colorata.

Ho notato qualche volta sulle radici da poco tempo alterate, specialmente su quelle di 1 cm. circa di diam., appena estratte da terra, togliendo il cilindro corticale al disotto uno strato di color violaceo-scuro, aderente al legno, di consistenza quasi

mucilagginosa, specialmente se bagnato con acqua: raschiandolo leggermente appare al disotto il legno superficialmente colorato e sotto ancora il legno col colore normale. Le radici ammalate diventano meno consistenti, quasi spugnose, la zona corticale anche qui non ha più alcuna adesione col cilindro legnoso, così che in varî punti le vecchie radici presentano il legno completamente denudato.

2. *Cenni di anatomia patologica delle radici alterate.* — Per poter precisare la sede anatomica delle alterazioni descritte sulle radici feci numerosissime sezioni sia della corteccia che del legno, tanto longitudinali che trasversali, ed ebbi risultati soddisfacenti dall'esame di tali preparazioni. In sezioni trasversali di corteccia di una radice di 0,5 cm. di diam., notai che lo strato suberoso, formato da molti strati di cellule, le superficiali disgregate, non presenta, specie nella zona più profonda, alterazioni sensibili. Le cellule hanno forma regolare, le pareti ed i contenuti non lasciano intravvedere traccia alcuna di quella colorazione violacea che invece è evidentissima nelle cellule del cilindro corticale. Le vecchie cellule peridermiche, quelle più superficiali, hanno parete giallo-bruna, quelle più giovani e profonde, vicine al fellogeno hanno parete subjalina: le prime presentano come contenuto una materia granulosa, bruna, che le rende opache, le altre contengono granuletti e' globuletti subjalini. Tra la zona suberosa ed il sottostante cilindro corticale non vi è alcuna interruzione cioè il periderma non si è distaccato dal parenchima corticale. Questo invece si presenta profondamente alterato. Le sue cellule presentano la parete colorata in azzurro violaceo più o meno intenso, precisamente come se avessero subito l'azione del cloroioduro di zinco. Nelle prime assise cellulari subito sotto il sughero le cavità cellulari sono piene di sostanza granulosa di color violaceo-scuro che le rende opache: nelle assise sottostanti le cellule contengono qua e là delle masse colorate in azzurrognolo di forma e grandezza assai variabile, alcune aventi la forma e la grossezza di granuli ami-

lacei però colorati in violaceo, come se avessero subito l'az
della tintura di jodio. In tali cellule non ho più potuto di
guere traccia alcuna di plasma e di nucleo: gli organi cell
profondamente alterati e disgregati sono ridotti ad una m
finamente granulosa. La colorazione violacea dalle pareti i
ressa però solo le cellule del parenchima corticale, a memb
cellulosica, le fibre del liberiano in sezione trasversale appa
invece subjaline od appena brunastre nei punti più alte
L'esame di sezioni longitudinali di corteccie alterate non ha
confermato quanto avevo constatato nelle sezioni trasver
Nel parenchima corticale appaiono qua e là lacune irreg
di cui mi riservo di controllarne la presenza in radici sane
pareti sono floscie e pieghettate: anche qui gli elementi fil
appaiono quasi scolorati.

Prelevata una radice di circa 3,5 mm. di diam., profo
mente alterata e spogliatala del cilindro corticale condussi a
verso ad essa diverse sottili sezioni in direzione trasvers
longitudinale. Dall' esame delle prime constatai che la co
zione violacea è bensì diffusa attraverso la parete degli elem
legnosi, però essa è molto pallida, mentre è intensissima nei r
midollari nelle cui cellule, a forte ingrandimento, si notano
grande evidenza dei corpi bruno-violacei varii per dimensio
forma. Osservando le sezioni a debole ingrandimento risal
curioso aspetto del cilindro legnoso radicale in cui i raggi m
lari appaiono distintissimi e spiccano mirabilmente sulla circost
massa legnosa a causa dei numerosi corpiccioli intensamente
rati di cui sono piene le cellule che li costituiscono. Tali cor
trovano diffusi nei raggi midollari dalla periferia del corpo leg
ove questi sono più larghi, fino al centro della radice occu
da un tessuto di cellule a parete lignificata, come ho potuto
statare trattando le sezioni colla fucsina ammoniacale. L'e
delle sezioni longitudinali ha confermato tali osservazioni. I
cellule dei raggi midollari appaiono corpi di apparenza so
intensamente colorati in violaceo, occupanti un terzo a due

ed anche più della cavità cellulare, alcuni rotondi od angolosi o rettangolari, omogenei, altri irregolari, altri ancora, e questi sono i più numerosi, vacuolari, presentanti vacuoli rotondi, limitati da maglie di un color violetto più intenso: alcuni di tali corpi hanno un aspetto di masse spumose o schiumose. Quà e là notai invece, benchè meno frequentemente, corpi granuliformi, di aspetto e grossezza di granuli amilacei fortemente colorati in violetto. È molto probabile se non certo che le masse più grosse non siano che il prodotto della disorganizzazione dell'amido contenuto nelle cellule dei raggi midollari, il quale perduto l'aspetto granuloso in seguito ad azioni chimiche, avrebbe costituito tali masse talora omogenee, altre volte vacuolari.

Ho cercato di indagare con prove microchimiche il comportamento della sostanza colorante che imbeve le membrane cellulosiche nonchè di tali contenuti cellulari e benchè non sia riuscito a trovare la vera natura chimica di tali prodotti di alterazione, tuttavia credo importante di riferire i risultati che ho ottenuto e che possono servire di guida al chimico per formulare ipotesi intorno alla costituzione della sostanza colorante e della massa granulosa contenuta nelle cellule del cilindro corticale e dei raggi midollari.

3. *Reazioni microchimiche dei contenuti e delle membrane cellulari alterate.* — L' *alcool* sia normale (a 95°) che assoluto non esercita alcuna azione sulla sostanza colorante che imbeve le membrane ed i contenuti. Ho lasciato per moltissimo tempo in diversi alcool sia frammenti di legno e di corteccia alterati, sia sottili sezioni delle stesse parti, senza che si verificasse alcuna modificazione nel colore come nella forma dei corpi granuliformi o delle masse omogenee o vacuolari azzurro-violacee. L' *etere solforico,* il *cloroformio,* non esercitano alcuna azione scolorante o dissolvente;

la *glicerina* pure non provoca alcun cambiamento di colore o di forma dei corpi: le sezioni in essa conservate si mantengono immutate ed in esse spiccano con maggiore dettaglio le parti alterate;

l' *idrato di cloralio* scioglie il colore azzurro delle membrane e dei contenuti in brevissimo tempo: le pareti cellulari appaiono di color giallognolo, salvo le pareti delle fibre che sono jalino-rifrangenti. Nelle cellule appaiono corpi globulosi a forma di grosse gocciole subrotonde, rifrangenti, giallo-brune oppure minute e fitte granulazioni di color bruno-pallido;

l' *idrato potassico* al 30 p. 100 modifica il colore delle membrane che dall' azzurro-violaceo passano istantaneamente al rosso-vinoso. La stessa reazione si determina pure sui contenuti: le masse appaiono singolarmente distinte, specie quelle dei raggi midollari, si gonfiano notevolmente in contatto col reattivo e la struttura loro diventa anche più nettamente vacuolare. Non ho potuto constatare il completo discioglimento delle masse nell' idrato potassico il quale oltre che colorarle in rosso violaceo renderebbe la loro struttura più vacuolare;

l' *acqua di Javelle* (ipoclorito potassico), scolora le membrane che prendono una tinta giallognola: anche i corpiccioli cambiano lentamente di colore prima alla periferia poi al centro, diventando più tardi di color giallo-oro e i vacuoli si sciolgono fondendosi insieme mentre i corpi si dilatano sì da riempire quasi tutta la cavità cellulare di una sostanza giallastra, liquida, di aspetto oleoso. Le masse alterate quindi in contatto col reattivo si gonfierebbero, sciogliendosi poi lentamente ed assumendo l'aspetto di gocciole oleose;

l' *acido cromico* all' 1 p. 100 in soluzione acquosa fa cambiare di colore le masse che diventano di color giallo-rossastro: a poco a poco tali masse si gonfiano, diventano più trasparenti ed anche quelle più omogenee nel' interno cominciano a presentare dei piccoli vacuoletti che diventano poi man mano più grandi, fondendosi insieme più tardi. Coll' acido cromico le masse diventano nettissime e presentano la forma e la struttura più svariata: dopo una diecina di minuti esse si sono già tanto rigonfiate da occupare quasi tutta la cavità cellulare: una vera e propria completa soluzione non si ottiene se non facendo bollire

le sezioni in una provetta per un certo tempo nell'acido cromico all' 1 p. 100.

L' acido acetico glaciale decolora fortemente le membrane ed i contenuti che passano dal color violaceo al giallo-bruniccio od al paglierino. Le masse si gonfiano, diventano molliccie, subgelatinose, vacuolari, coll'aspetto come di gocciole oleose spesso fornite nell'interno di piccole cavità. I vacuoli poi si fondono insieme ed i corpi così si dissolvono. Se dall'acido acetico si ripassano le sezioni in idrato potassico le membrane ed i contenuti riacquistano un colore rosso vinoso od aranciato, presentando cioè la stessa reazione come se fossero state subito trattate coll' idrato potassico.

L' acido cloridrico dà reazioni identiche a quelle dell' acido acetico;

l' *acido solforico*, reagisce pure nello stesso modo: passando le sezioni quindi in idrato potassico in soluzione concentrata si ha colorazione in roseo o rosso-vinoso delle membrane e dei contenuti.

L' acido nitrico reagisce come gli altri acidi suindicati;

l' *acido fosforico* dà pure le stesse reazioni: portando quindi le sezioni nell' ammoniaca le membrane ed i contenuti passano immediatamente dal colore giallognolo al colore rosso-vinoso;

l' *ammoniaca* non altera affatto il colore delle membrane e dei contenuti nelle sezioni state trattate semplicemente con acqua;

il *cloruro* di *ferro*, *l'acetato* di *ferro*, *l'allume* di *ferro* in soluzioni acquose colorano i contenuti cellulari in bruno-olivaceo: anche le membrane acquistano tale colore benchè un po' più pallido.

La reazione ricorda perfettamente quella del tannino.

Per corroborare alcuni dei risultati ottenuti nelle prove microchimiche ho voluto fare alcune reazioni sul liquido ottenuto dalla bollitura in acqua distillata di porzioni di radici invase dal marciume violetto. Il liquido di bollitura dopo un'ora aveva

acquistato un color bruno violaceo il che prova che almeno in parte la sostanza colorante che imbeve le membrane ed i contenuti delle cellule alterate è solubile nell' acqua bollente. Mettendo in una provetta un po' di tal liquido di bollitura diluito con acqua distillata e trattandolo con poche goccie di cloruro ferrico all' 1 p. 100 o di acetato ferrico si è tosto colorato in bruno-olivaceo. Ebbi una reazione molto più netta e bella usando come reattivo una soluzione composta di

Allume di ferro	gr.	1,5
Allume ammoniacale	„	1,5
Acqua distillata	„	150,—

Una goccia di questo liquido bastava per provocare subito il cambiamento di colore in un verde-olivaceo scuro. Ciò confermerebbe pienamente le prove microchimiche sovra descritte.

Trattando in una provetta l'acqua di bollitura con *alcool assoluto* dopo un po' di tempo ottenni al fondo un precipitato di consistenza gelatinosa e di color violaceo-sporco.

Trattata tale acqua di bollitura con acido acetico il liquido cambiava tosto di colore diventando giallognolo: l'aggiunta di poche goccie di ammoniaca bastava per dare al liquido un colore rosso-vinoso-intenso.

Il dott. O. Prandi, Insegnante di Chimica presso la Scuola Enologica di Alba, al quale feci esaminare chimicamente alcune porzioni di radici alterate, mi riferì che nel vapore si che svolge dal liquido di bollitura vi sono traccie di acido solfidrico, la cui presenza è svelata per un marcato annerimento della carta reattiva all' acetato di piombio.

Quali conclusioni si potrebbero trarre da tutte queste prove micro- e macrochimiche? Naturalmente nessuna di positiva. È certo però che la colorazione anormale delle membrane cellulosiche del cilindro corticale e dei contenuti delle cellule della corteccia e dei raggi midollari è dovuta all'azione esercitata dal gas illuminante infiltratosi dal terreno nelle radici delle

piante sia sulla cellulosa che sui contenuti cellulari. Intanto risultano chiari alcuni fatti che a me sembrano di una certa importanza.

1°. l'alterazione non si manifesta che nelle membrane cellulosiche e sull'amido: le pareti lignificate, suberificate e gli altri contenuti cellulari non assumerebbero invece direttamente tale colorazione. Quindi si tratta di una azione chimica complessa esercitata da alcuni costituenti del gas illuminante su tali idrati di carbonio. Quali siano i costituenti che agirebbero in tal modo è impossibile pel momento poter stabilire: il gas illuminante di Alba è assai impuro e solo lunghe e delicate esperienze da eseguirsi in laboratorio chimico potrebbero forse far maggior luce nella questione.

2°. Gli acidi invariabilmente decolorano le membrane ed i contenuti colorati in violaceo, mentre le sostanze basiche o non alterano il colore (*ammoniaca*) oppure lo modificano leggermente facendolo passare al rosso-violaceo (*idrato potassico*). Dopo il trattamento e la decolorazione cogli acidi, passando le sezioni in una soluzione basica sì le membrane che i contenuti cambiano di colore, passando invariabilmente al rosso vinoso. Tali reazioni presenta pure il liquido di bollitura.

3°. Le soluzioni di sali ferrici modificano il colore delle membrane e specialmente dei contenuti in verde-olivaceo-scuro il che prova evidentemente che le masse e le membrane sono imbevute di tannino.

4°. Credo non vi possa esser dubbio intorno all' interpretazioni dei corpiccioli omogenei vacuolari e dei granuli violacei contenuti specialmente nei raggi midollari: si tratta evidentemente di amido (come provano molte delle reazioni indicate) alterato in seguito all'azione del tannino sotto l'influenza del gas illuminante che ha avvelenato le cellule dei tessuti radicali.

La presenza di tali masse colorate è un carattere che a me pare molto importante nella diagnosi di tale malattia, avendolo riscontrato costantemente in tutti i casi da me esaminati.

4. *Confronto colle osservazioni fatte da altri autori sulle alterazioni prodotte nel sistema radicale delle piante dal l' azione del gas illuminante.*

Già Kny [1]) fin dal 1871 aveva eseguito in Germania numerose esperienze su diverse piante legnose, specialmente su *Evonymus, Acer, Ulmus, Tilia* ecc. per provare la veneficità del gas illuminante sul sistema radicale ed aveva constatato che l' infiltrazione del gas attraverso le radici ne produceva la morte e determinava nel tronco l' uccisione dell' anello cambiale ed il disseccamento del legno. Secondo tale A. talune piante sarebbero singolarmente sensibili all' azione del gas-luce p. es. l' olmo, altre invece, come il *Cornus sanguinea*, possono sopportare la sua azione senza danni apprezzabili. Risultati identici ottenne il Böhm [2]) esperimentando con diverse piante erbacee e legnose. Le ricerche di Späth e Meyer [3]) condotte su diverse piante legnose confermarono l'azione letale per la vegetazione del gas illuminante. Kny osservò la colorazione bluastra caratteristica nelle radici di Tiglio morte per l'azione del gas: egli osservava che tale colorazione si manifestava nelle sezioni progressivamente più intensa dal centro verso la periferia. Wehmer [4]) nel 1900 descrisse un caso molto interessante di alterazione di Olmi per avvelenamento radicale dovuto a gas illuminante. Secondo detto A. i sintomi della malattia consistono nel disseccamento degli strati profondi della corteccia onde ne consegue il distacco a grossi pezzi della scorza nel basso della pianta, mentre avviene la morte del sistema radicale e quindi il disseccamento della pianta che si avverte sul finire dell'inverno. Wehmer accennando alla colorazione bruno-violacea delle radici uccise riferisce che questo carattere non è sempre costante, avendo osser-

---

1) Kny. — l. c.
2) Böhm. — l. c.
3) Späth e Meyer. — l. c.
4) Wehmer. — l. c.

vato radici morte sicuramente per azione del gas-luce pur non presentando tale carattere patografico. Anche Sorauer [1]) ricorda la colorazione bruno-violacea che prendono le radici in seguito all'infiltrazione del gas illuminante e ne attribuisce l'azione specialmente a composti della serie dei catrami ed all'ammoniaca. Tale colorazione si presenta sulle membrane cellulari e si manifesterebbe specialmente su quelle radici che sono in diretta relazione coll'agente dannoso; le ramificazioni secondarie verrebbero a morire restando tuttavia scolorate. L'A. in un caso di avvelenamento di Tigli presso Berlino dovuto a gas illuminante ha constatato che le radici sezionate esalano un odore marcato di acido butirrico.

Come si vede dunque le osservazioni riportate dei diversi autori che hanno studiato la malattia coincidono perfettemente colle nostre per quello che riguarda i caratteri esterni, mi permetto di notare però che la colorazione violacea delle radici di olmi uccise dal gas è un fenomeno costante che io da più anni vado osservando su un gran numero di esemplari. Caratteristico pure è l'odore di cuoio conciato di fresco che esalano le radici anche molto tempo dopo da che vennero estratte dal terreno.

5. *Sull' azione nociva del gas luce.* — Essa venne provata sperimentalmente per il sistema radicale dalle accurate esperienze dello Kny, del Böhm, dello Späth e Meyer ecc. Anche piccole tallofite di acqua dolce come alghe del g. *Spirogyra, Mougeotia* ecc. coltivate in acqua ove si è fatto gorgogliare del gas illuminante presentano notevoli alterazioni, come provano le recenti ricerche fatte in proposito dal Woycicki [2]). Brizi [3]) fece impor-

---

[1]) Sorauer P. — Handb. d. Pflanzenkr. Berlin 1908 Erst. Band., pag. 736-738.

[2]) Woycicki. — Ueber patholog. Wachstumseschein. bei *Spirogyra* und *Mougeotia* Arten etc. (*Ber. d. Deut. Bot. Gesell.* XXV, 1907, pag. 527-529).

[3]) Brizi U. — Sulle alterazioni prodotte alle piante coltivate dalle principali emanazioni gazose degli stabilimenti industriali (*Le Stazioni Sperim. Agrarie Ital.* vol. XXXVI, fasc. IV-V. pag. 348-374) Modena 1903.

tantissime esperienze intorno all'azione nociva dell' acetilene su piante erbacee e legnose. Tra le altre ricordo, perchè più si avvicinano al caso nostro, le alterazioni dall'A. riscontrate su una pianta di lauro le cui radici di 0,5-1 mm. di diam., sotto l'influenza dell'acetilene nel terreno presentavano nel cilindro corticale un curioso imbrunimento e l'amido cessava di dare la reazione del jodio senza però evidente alterazione dei singoli granuli. Tale imbrunimento mancava del tutto sulle radici delle piante non sottoposte all'azione del gas. Anche radici di *Vitis riparia* sotto la stessa influenza presentavano il legno colorato in bruno-scuro. L' A. rileva l' azione tossica dell' acetilene nel terreno, specialmente intensa quando il terreno è compatto e frequentemente inaffiato come avviene talora nei viali delle città. La compattezza del terreno impedirebbe la sfuggita del gas nell'aria. L'acetilene provocherebbe quindi una vera e propria asfissia radicale. Sorauer [1]) accetta l' opinione del Brizi anche per spiegare l' azione nociva del gas illuminante. L' influenza nociva del gas illuminante che può sfuggire da condutture sotterranee guaste si esercita anche ad una certa distanza dalle tubature stesse come dimostrano le accurate analisi fatte dal Girardin [2]) secondo le quali è provato che ad una distanza di un metro e più dalle condutture guaste la terra è impregnata di solfuri, ammoniuri e sostanze catramose. È certo che il terreno battuto, le vie lastricate della città contribuiscono a rendere più nociva l'azione del gas illuminante che non potendo espandersi nell'aria, ma solo nel suolo ed in prossimità delle radici delle piante, provoca il disseccamento o l' asfissia delle radici e quindi causa il deperimento e la morte degli alberi dei viali e dei pubblici giardini delle città nei punti ov' esso sfugge da condutture vecchie o mal connesse.

---

[1]) Sorauer, — l. c. pag. 789.

[2]) Girardin. — *Jahresberichte über Agrikulturchemie.* Jahrg. VII, 1866 pag. 199.

piante che sono tenute negli appartamenti illuminati o riscaldati a gas. A questo proposito abbiamo le importanti ricerche del Lackner [1]) e quelle più recenti del Richter [2]) secondo il quale le alterazioni prodotte sulle piante dalla combustione del gas nelle stanze non sarebbero dovute all'accumulo di acido carbonico, ma all'azione dei singoli prodotti dell' incompleta combustione del gas che passano negli ambienti, creando un'atmosfera nociva per la vegetazione di certe piante.

Da quanto ho riportato risulta dunque che l' azione del gas illuminante riesce micidiale per un gran numero di piante tanto nel caso in cui essa si faccia risentire nel terreno e quindi sul sistema radicale, quanto nel caso in cui si eserciti nell' aria e quindi sugli organi verdi. Non si può ancora precisare quali delle sostanze che compongono il gas luce agiscano in modo così nefasto per la vegetazione: certo però l' idrogeno solforato, l' acido solfidrico, i composti ammoniacali e certi derivati dal catrame debbono esplicare una azione altamente nociva.

6. *Gravità della malattia e possibili mezzi di lotta.* — La malattia da me constatata sugli olmi è certamente gravissima poichè in non molti anni ha ridotto in condizioni deplorevoli uno dei più bei viali della città di Alba. E la malattia tende ad intensificarsi sempre più di anno in anno e ciò perchè lungo detto viale innalzandosi nuovi fabbricati si richiedono nuove diramazioni di gas che necessariamente debbono passare in prossimità delle piante. Ho potuto constatare che occorrono circa tre anni perchè il gas luce infiltrandosi nel terreno per tubature guaste riesca ad uccidere una pianta d' olmo già da prima vigorosissima con tronco del diametro di circa 35 centimetri. Difatti constatai qnesta primavera la morte per tal causa di due

---

[1]) Lackner. — *Monatschr. z. Beförd. d. Gartenbaues* in *d. Kgl. Pr. Stat.* 1873, pag. 22.

[2]) Richter O. — Pflanzenwachstum und Laboratoriumsluft (*Ber. d. deut. Bot. Gesell.* 1903 Heft. 3).

L'azione nociva del gas luce non solo viene risentita dal sistema radicale, ma anche dalle foglie, specialmente di quelle grossi olmi situati di fronte ad una casa costruita da circa tre anni, tra i quali passava una conduttura di gas che dalla tubatura principale si diramava al nuovo fabbricato.

In altri viali della città ove invece non sonvi in prossimità case, gli alberi sono bellissimi e dalle informazioni prese ho potuto conoscere che nessuna pianta venne finora abbattuta che presentasse i sintomi caratteristici della malattia da me dettagliatamente descritta.

Come si potrebbe impedire l'effettuarsi di tale grave alterozione? Io credo che il metodo segnalato dal Böhm di collocare i tubi di gas che debbono attraversare file di piante per portarsi nelle abitazioni o nei portafanali disposti nei viali dentro a solidi e ben connessi tubi di ferro potrebbe dare in ogni caso dei buonissimi risultati. Secondo il Böhm tali tubi di rivestimento dovrebbero sboccare nella parte inferiore del sostegno del fanale che abitualmente è una colonna vuota di ghisa di modo che il gas che può sfuggire dalla tubatura, raccogliendosi nel tubo di ferro viene a sprigionarsi nell'interno del portafanali e quindi immesso nell'atmosfera senza che così pregiudichi in alcun modo il sistema radicale delle piante con cui non verrebbe più a contatto. Tale metodo importa bensì una certa qual spesa di impianto, d'altra parte però riesce vantaggioso perchè oltre proteggere le piante da sicura morte, contribuendo così a mantenere inalterata la regolarità dei viali e dei giardini pubblici che sono l'ornamento delle città, contribuisce a rendere più solide e durevoli le tubature del gas che nel terreno possono andar soggette a non poche avarie.

Aprile 1909.

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale della R. Scuola di Viticolt. e di Enologia di Alba.

Dott. Dario Podestà — **Sulla frequenza del Vesperus Xatarti (Mulsant) in Liguria** (*Nota preliminare*).

Da diversi anni i vigneti della pianura di Albenga vanno soggetti a cospicui danni, imputabili ad una larva di forma e di usi singolari, contro la quale finora non è stato applicato colà alcun rimedio atto a combatterla efficacemente.

Io ho potuto osservarla già da diversi anni in un mio terreno, dove abbattuti gli ulivi, si tentò invano per diverse annate di piantare la vite, causa l' azione fatalmente roditrice, esercitata sui maglioli da questi animali. L' appezzamento in questione ne ospitava una quantità stragrande e furono necessarie parecchie arature, durante 4 anni di incoltezza, prima che la vite sia riuscita ad attecchirvi. Quest' inconveniente era comune in quella plaga a molte altre zone, che prima ulivate, si cercò poi di vitarle, poichè incapace l' ulivo nelle locali condizioni fisico-agrarie di equiparare la vite nel beneficio economico. A quell' epoca notai che la larva era presente specialmente nei vigneti giovani succeduti agli uliveti. In seguito spinte le mie indagini anche a questa coltura, riscontrai come nei terreni argillosi ed argilloso-silicei, pur essa veniva attaccata; e che le radici più tenere e quindi più succose, pativano i danni maggiori. Questo parassita é poi comparso in vigneti adulti compiendo anche là opera devastatrice.

Oggi in molte vigne a rincrudire questa insidia concorrono unitamente le larve di maggiolino, la fillossera, la *Dematophora Necatrix;* e però la viticultura di quei ridenti poggi resta seriamente compromessa.

Il caso in parola, offre un mirabile esempio di consociazione dei vari parassiti di un' unica matrice, contro i quali, per buona sorte, la terapia addita mezzi di lotta capaci di annientarli simultaneamente. Le proporzioni in cui si può rinvenire la

larva citata, nella pianura di Albenga, sono alle volte spaventevoli. Infatti attorno ad un sol ceppo nel dicembre scorso, ne ho notato circa trenta, escluse quelle di maggiolino che erano pure in discreto numero.

Alcune erano attaccate con vero accanimento alle radici e le corrodevano con grande voracità. L'accanimento e la voracità che manifestano contro la vite queste larve, ha valso ad esse, in quella regione il nome di *Cagnette*. A comprovare la voracità di queste *Cagnette* citerò una esperienza che ho eseguita allorquando non mi riusciva di far crescere la vite nel terreno antecedentemente ulivato.

Prima del piantamento ho pennellato con catrame vegetale dei maglioli; ebbene dopo 15 giorni nella parte interrata riscontrai le corrosioni caratteristiche delle cagnette. Anche su altri maglioli pennellati con latte di calce osservai il medesimo fatto.

Attualmente le larve sono passate anche negli orti ove corrodono di preferenza i polloni dei carciofi, le radici dei cavolfiori, le patate, le cucurbitacee, ecc. Però, non ostante questa loro polifagia, prediligono la vite che è perciò, la cultura più fortemente danneggiata.

La larva considerata, a mio avviso, é propria di un singolarissimo longicorne denominato dal Mulsant *Vesperus Xatarti*.

Questo insetto si allontana molto dai suoi congeneri, infatti mentre i longicorni della sottofamiglia dei Lepturidi, presentano tinte vive, hanno usanze diurne e frequentano i fiori allo stato perfetto, dopo aver vissuto nel legno sotto forma di larva, i *vesperi* invece presentano tinte grigie tendenti al bruno, hanno abitudini notturne o crepuscolari, non fanno bottino sui fiori e la loro larva come quella del maggiolino è sotterranea e si nutre specialmente di radici.

In Italia non si è ancora attribuita al *vespero* tutta l'importanza che merita dal punto di vista agrario. Così il Lunardoni nella sua pregevolissima opera sugli insetti nocivi non ne

alcun cenno. Il Griffini [1]) neppure. Il Berlese [2]) lo descrive ome specie non dannosa ai nostri vigneti ove verrebbe sostiuito secondo l'A. dal *Vesperus Luridus* (Rossi) che, come informa Jatta Giuseppe [3]) nell'Italia meridionale riesce molto *nocivo* alle viti ed alle culture ortive.

In Francia ed in Spagna all'incontro è noto fino dalla metà el secolo scorso [4]); infatti Mulsant nel 1839 dedicava al signor ·atart di Pratz de Mollo (Pirenei orientali) il nome della specie erchè aveva raccolto in quella località una seconda femmina i *vesperus*.

Nel 1850 Jacquelin Duval descriveva negli annali della Soetà entomologica di Francia il maschio che rinvenne a Prades Pirenei orientali).

La scoperta della specie è dunque vanto dei francesi.

Dopo d'allora in Francia non si intese quasi più parlare di uesto longicorne fino al 1875. Ogni tanto ne veniva catturato ualche individuo, pochissime collezioni lo possedevano e il suo rezzo era elevatissimo poichè lo si reputava un insetto raro. uesta pretesa rarità dipendeva dal fatto che le ricerche si faevano in estate mentre l'insetto appariva in inverno.

---

[1]) Griffini — Libro dei Coleotteri.

[2]) Berlese A. — Insetti nocivi agli alberi da frutto ed alla vite, pag. 124.

[3]) Jatta G. — Un insetto nocivo estr. dall' agricoltura meridionale, Porci, 1892.

[4]) Valery Mayet — Les insectes de la vigne - in cui si riferisce la seuente bibliografia:

Latreille — Règne animal de Cuvier, 1829, tom. IV, pag. 129.

Mulsant — Description du Vesperus Xatarti femelle (Longicornes 1re lition 1839),

Jacquelin Duval — Description du V. Xatarti mâle (Annales Soc. ent. Fr. 1850.

Valery Mayert et J. Lichtenstein — Métamorphoses du Vesperus Xatarti avec planches (Ann. Soc. ent. de Fr. 1873 et 1375).

Perris — Larves de Coléopteres, Paris Deyrolle 1877.

Nel 1875 quando Valery Mayet in collaborazione col Lichtenstein determinò la metamorfosi del vespero poterono constatare che questo insetto reputato raro per lo innanzi, era abbondante al punto da costituire in certi casi un vero flagello per la vite.

Nel 1879 infine una memoria presentata alla Società degli agricoltori di Francia da M. Paul Oliver [1]) di Collioure, confermava le osservazioni dei prefati autori precisando l'epoca e la durata dell'apparizione non che i luoghi ove le uova venivano deposte abitualmente dall'insetto.

In questa memoria Oliver asserisce, di avere raccolto 17 larve attorno alle radici di una vite al cui aspetto esteriore aveva riconosciuti gli attacchi di esse; e di averne raccolto 5 attorno alla vite vicina.

L'infezione in Liguria può essere più intensa: infatti ho accennato come nei pressi di un ceppo di circa 10 anni ho potuto osservare più di 30 larve. Naturalmente i tralci erano intisichiti ed il sistema radicale così terribilmente lacerato, che ben difficilmente quella vite, se non l'avessi fatta estirpare, sarebbe sopravissuta per tutta l'annata in corso.

Descrizione e biologia. — Le larve appena nate sono lunghe circa 3 mm. e larghe 1; sono segmentate e ai lati di ogni segmento portano tre peli lunghi press'a poco quanto è largo il corpo. Sul capo alla base di ogni antenna, si trovano tre ocelli disposti a triangolo. Le antenne sono costituite da cinque articoli, dei quali i due ultimi sono inseriti sul terzo. Hanno inoltre arti relativamente lunghi che conferiscono loro una certa agilità.

L'Oliver ha osservato che le larve non appena uscite dall'uovo, ne mangiano il guscio, prima di insinuarsi nel terreno. Entrate nelle fessure del suolo non tardano a compiere una muta

---

[1]) Moeurs du Vesperus Xatarti et moyens de le dètruire (Ann. Soc. des Agr. de France 1879).

per trasformarsi subito dopo in larve rizofaghe e assumere la strana forma che le caratterizza.

Le larve adulte hanno la forma di un cubo compresso ai lati e terminanti quasi con una piramide verso il capo. Il loro colore é bianco per la gran quantità di adipe che contengono. Sono costituite di 12 segmenti disposti come le pieghe di un mantice di guisa che le larve possono allungarsi e rattrappirsi con grande facilità. Lateralmente ed in basso questi segmenti sono incavati da due solchi longitudinali in mezzo ai quali sorge per tutta la loro lunghezza una cresta a diposa. Le larve adulte a grinze spiegate, possono raggiungere una lunghezza di 22 a 25 mm., la larghezza massima è di 12 a 15 mm Sono pelose, mentre quelle di *Vesperus Luridus* sono glabre (v. fig. Berlese, op. cit.).

Hanno Il capo giallastro e coperto di peli biondi. Le antenne inserite alla base delle mandibole ed esternamente ad esse sono formate di quattro articoli con i due più bassi rivestiti di peli. La loro lunghezza è i due terzi di quella delle mandibole. Queste sono gialliccie posteriormente e brune anteriormente; sono forti, non molto arcuate lo loro lunghezza è il doppio della larghezza, oltrepassano leggermente il labbro; sono incurvate alla estremità e fortemente incavate all' interno; e ciò le rende molto taglienti. La fronte è rugosa e porta un solco mediano. Il labbro è largo e corto, con angoli arrotondati e molto cigliato anteriormente.

I palpi mascellari sono di tre articoli e cigliati; i palpi labiali di 2 soltanto.

Il protorace è molto più sviluppato di tutti gli altri segmenti ed è notevolmente peloso. Dà l' impressione di un grosso giogo arcuato posto sul capo della larva. Questo giogo termina lateralmente alla cresta adiposa ed ha quivi contorni arrotondati.

Il meso ed il metatorace sono assai corti; hanno la forma di una carena nella parte dorsale e portano nel mezzo due solchi in forma di V, pur essi molto corti. Gli arti sono pelosi e

molto sviluppati per una larva di longicorne. Essi risultano di 4 parti distinte: *trocantere*, *femore*, *tibia* e *tarso*. Quest' ultimo è ridotto ad un' unghia cornea, adunca, appuntita, di color bruno.

L' addome è formato di 9 segmenti dei quali i primi sono appiattiti sul dorso. Gli ultimi 5 superiormente sembrano punteggiati in rosso scuro. Al microscopio si vede che queste granulazioni rappresentano i punti di inserzione di una serie fitta di peli fulvi, più brevi di quelli ricoprenti le altre parti del corpo.

L' apertura anale è trasversale, col labbro inferiore in forma di V molto allargato.

Gli stimmi, elissoidali, sono in numero di 9 per ogni lato e sono situati dove terminano i segmenti ed incomincia il solco più alto. Il primo stimma più allungato degli altri e quindi più visibile, si trova fra il prototorace e la cresta adiposa, gli altri otto si trovano sui primi 8 segmenti addominali.

In Liguria la larva di *vespero* ha due periodi di attività. Uno incomincia alla fine di marzo e va alla seconda quindicina di maggio, l' altro ha luogo dal settembre alla prima quindicina di dicembre.

A quest' epoca le larve mangiano con grande voracità e arrecano per ciò, danni più rilevanti. Durante i mesi invernali scendono molto in basso; e a fior di terra se ne incontra soltanto qualcheduna e per lo più e per di più al riparo delle radici grosse o nelle fessure dei vecchi ceppi.

Al terzo anno, durante i forti colori estivi (luglio e agosto) avviene entro un guscio di terra la metamorfosi in ninfa, sulla quale mi riprometto di intrattenermi in un altro mio articolo al riguardo onde corroborarlo con osservazioni originali.

L' insetto perfetto si forma in autunno ed esce dal guscio specialmente nel mese di dicembre; epoca in cui avviene l' accoppiamento dei due sessi i quali presentano un marcato dimorfismo.

Così nel maschio le ali souo bene sviluppate, le elitre ricoprono tutto l' addome e sono finemente punteggiate.

La femmina invece è priva di ali ha le elitre corte rugose e prolungate soltanto fino all' estremità del terzo segmento addominale.

Danni. — I danni che arreca il *vespero* possono raggiungere nei vigneti giovani proporzioni enormi. Infatti la distruzione che esercita questo parassita è talora così completa che occorre eseguire il piantamento per diversi anni consecutivi. Anche le propaggini sono molto colpite e alle volte vengono addirittura recise dalla pianta madre.

I ceppi vecchi difficilmente vengono uccisi da questo insetto però non di rado a determinarne la morte concorre l' azione simultanea di altri parassiti animali e vegetali.

Nelle viti vecchie sono colpite esclusivamente le radici, delle quali viene corroso soltanto il cilindro corticale mentre il legno rimane quasi sempre intatto. Nel caso invece delle propaggini e dei maglioli anche il cilindro legnoso è di sovente intaccato.

Per gli ulivi si verifica lo stesso fatto; quindi i danni maggiori sono risentiti dai vivai, dai piantonai e dalle piantagioni giovani a dimora.

Il *vespero* ha negli orti poco interesse pratico.

In Francia le larve sono state segnalate in regioni montane all' altezza di 1100 a 1600 m. ove vivono di radici di graminacee nei pascoli e di radici di faggi e di frassini nelle macchie.

Oliver le ha pure rinvenute attorno alle radici di olmi. Ma in tali circostanze i danni sono pressochè trascurabili.

Mezzi di distruzione. — Per attenuare i danni di questo coleottero è opportuno sopprimere nei mesi autunnali gli insetti perfetti per rendere meno intensa la moltiplicazione della specie.

E inoltre conveniente lavorare il terreno nei mesi in cui le larve non sono tanto interrate, perchè così riesce possibile da parte degli operai la distruzione di buona parte di esse.

Il rimedio sovrano resta però sempre il solfuro di carbonio applicato in due fori distanti 25 cm. dalle viti e in dose di 14 grammi per ogni ceppo.

I risultati conseguibili con questo insetticida come risulta dalle esperienze francesi sono stupefacenti; ed è vivamente da augurarsi che in Liguria non si indugi, nell'interesse dell'agricoltura, ad imitare l'esempio edificante che ci viene dai nostri vicini d'oltralpi. Per preservare le propaggini, l'Oliver consiglia di iniettare ai primi di aprile 16 gr. di solfuro in due fori praticati a 25 cm. dalla propaggine stessa e per maggior sicurezza di trattare nella stessa guisa i quattro ceppi circostanti.

22 aprile 1909.

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale della R. Scuola di Viticolt. e di Enologia di Alba

Del Guercio G. — **Intorno a due nuovi generi e a tre specie nuove di afidi di California.**

Le tre specie di nuovi afidi sono quelle figurate e descritte da E. O. Essig [1]) indicate successivamente con i nomi di *Lachnus californicus*, *Rhopalosiphum violae*, *Pemphigus radicicola*, ed i due generi sono quelli che in questa nota si trovano al loro posto ricordati con i nomi di *Essigella* e *Trifidaphis* Del Guer.

I.

Lachnus californicus Essig.

Questo lacnide ha femmine partenogeniche attere ed alate lineari, verdastre e però, nel loro insieme, esse ricordano in certo modo il *Lachnus agilis* Kalt. Da questa specie e da tutte le altre della piccola tribù però esso si differisce anzi tutto per la natura delle antenne, le quali sono formate di cinque articoli, e non di sei.

Dato poi il carattere della vena cubitale dei nuovi generi, istituiti a spese dell'antico gen. *Lachnus* Burm., il gen. *Schizolachnus* Mord. avrebbe dovuto avere la preferenza. Se non che il carattere in parola, essendo delle femmine alate sol-

[1]) Pomona Journal of Entomology. Vol I, n. 1. Claremont, March, 1909.

tanto, ha importanza limitata rispetto all'altro dei tarsi, che ha comprensività generale e di certo assai più costante di quello della nervatura alare. Per ciò dato il carattere dei tarsi della specie descritta, meglio sarebbe stato comprenderla nei generi *Eulachnus* e *Lachniella*, che hanno appunto il primo articolo dei tarsale distintamente allungato, subeguale alla metà del secondo articolo.

Ma, dovendosi, come ho detto, lasciar da parte anche questi generi, per la natura delle antenne, propongo per essa la istituzione del genere *Essigella*, dal nome dell' A. che la specie ha raccolto e studiata.

Il nuovo gere si distingue dagli altri dei Lacnidi nel modo seguente:

Trib. Lacnidi (Lachnides).

I. *Tarso col primo articolo molto allungato, costantemente subeguale alla metà del secondo articolo.*

A. *Femmine attere ed alate con antenne formate costantemente di cinque articoli.*

Gen. **Essigella** *Del Guercio*
(Sp. tip. *Lachnus californicus Essig*),

B. *Femmine attere ed alate con antenne di sei articoli.*

Gen. **Eulachnus** *Del Guercio.*

II. *Tarso col primo articolo brevissimo, sempre molto più corto della metà del secondo articolo.*

Gen. **Lachnus** *Burm.*

Quanto ora agli altri caratteri, interessanti per la sistematica della specie, basterà ricordare che femmine attere ed alate hanno antenne corte, col terzo articolo eguale alla somma dei due seguenti, che sono eguali fra loro, comprendendo nel quinto articolo la sua brevissima appendice.

Essa vive sopra i pini coltivati di Claremont (California) dove è comune, secondo le ricerche di Essig.

II.

Rhopalosiphum violae Essig.

Questa specie di afide è notevole per le sue forme alate molto tozze e corte, a causa della brevità dell'addome, che è posteriormente quasi arrotondato. Le ali stesse poi presentano una grande sproporzione di sviluppo fra le anteriori e quelle posteriori, che non superano la lunghezza della cellula basale di quelle, mentre tutte hanno nervatura nerastra, marginata di scuro e le anteriori con la vena cubitale, che chiude in un arco elegante lo pterostigma più chiaro e la vena pterostigmatica.

Nelle femmine attere il terzo articolo delle antenne è distintamente più corto della somma dei due seguenti, che sono eguali fra loro; il sesto articolo è uguale alla metà di uno dei precedenti, mentre l'appendice raggiunge la lunghezza del terzo.

Nelle femmine alate il rapporto fra gli articoli delle antenne è quello presso a poco notato per gli atteri, però il terzo articolo presenta numerose aree sensorie, sparse senz'ordine, in un caso, ed in un altro formanti una fila sola. L'A. non dice a questo riguardo se tale differenza si debba o no a carattere sessuale. Per conto mio osservo che i due tipi di antenne sono affatto diversi, particolarmente per la grossezza, che in una è doppia dell'altra, e poi per le intaccature trasversali, che danno un aspetto differente a ciascuna di esse. L'A. per altro nota che in una delle femmine attere della specie vi sono due tubercoli distinti, situati dietro la linea dei sifoni, che non ha trovato nelle altre: e questo mi fa nascere ancora più il dubbio che si tratti di cosa ben diversa, come diverse appariscono, nel fatto, le due figure che rappresentano in C. la femmina tubercolata, ed in A. quella senza i tubercoli indicati, nella quale anche i sifoni non corrispondono affatto a quelli disegnati per l'altra.

Sarebbe per tanto utile rivedere e procedere agli allevamenti necessarî, per constatare se realmente le due forme fanno

parte della stessa specie, o se per caso non stiano a rappresentare specie diverse fra loro per quanto prossime e comprese ora nella stessa specie.

III.

Pemphigus radicicola Essig.

Femmine attere ed alate, in questo pidocchio, sono marginate distintamente nell' addome. Le loro antenne sono formate di cinque articoli, dei quali, nelle femmine attere, il secondo è arrotondato alla sommità e più largo che alla base, e tutto della lunghezza del terzo articolo, che è molto più corto del quarto e del quinto, che sono quasi eguali fra loro.
Nelle femmine alate il secondo articolo antennale è come nelle attere, alquanto più rigonfio alla sommità, ma è subeguale alla metà de terzo, che va assottigliandosi nella metà terminale; mentre il quarto è clavato come il quinto, che è poco più lungo del quarto. Il terzo articolo ha aree sensorie orbicolari, rade e di grandezza diversa.

Ora, anche da questi soli caratteri resulta evidente per me che la specie descritta non è un *Pemphigus* e, anche a norma della nervatura delle ali, essa deve far parte dei Pentafidi. Come in questi, infatti, le ali anteriori dell'insetto hanno le quattro vene oblique di quelle. Però a differenza delle *Pentaphis*, che la tribù rappresentano e da sole compongono, le ali posteriori, invece di avere le due vene oblique distanti o discoste fra loro, le hanno fuse insieme. Il *Pemphigus radicicola* per tanto sta alle specie del genere *Penthaphis* come il genere *Pachypappa* sta al genere *Schyzoneura* ed il genere *Pemphigus* sta al genere *Tetraneura*. Esso, perciò, può ben essere il tipo di un nuovo genere, che dalla posizione delle due vene oblique delle ali posteriori rispetto alla sottocostale, che appare trifida, prenderà nome di *Trifidaphis*.

Sicchè la tribù, accresciuta del nuovo genere, resta così composta e nei suoi generi distinta:

Trib. Pentafidi (Pentaphides).

Femmine attere ed alate con cinque articoli nelle antenne ed ali a tetto, con la cubitale semplice e due vene oblique nelle ali postertori.

A. *Ali posteriori con le due vene oblique distinte e ben discoste fra loro.*

Gen. **Pentaphis**
(Sp. tip. *Tychea tricialis* Pass.).

B. *Ali posteriori con le due vene oblique unite alla base, così che la vena sottocostale appare trifida nel punto dal quale si dipartono.*

Gen. **Trifidaphis** *Del Guercio*
(Sp. tip. *Pemphigus raeidicola* Essig).

Il *Trifidaphis radicicola* (Essig) è stato raccolto per la prima volta a Santa Paula di California nel novembre del 1908, sulle radici dell'*Amaranthus retroflexus*, sulle quali si trova da noi la *Tetraneura phaseoli* (Pass.); e poi fu raccolto, dallo stesso sig. Essig, sulle radici del *Solanum douglasii*, presso Claremont (Colifornia).

4 maggio 1909.

Dalla R. Staz. Entomologica di Firenze.

DANGEARD P. A. — **Note sur une zoocécidie rencontrée chez un Ascomycète: l' Ascobolus furfuraceus** (Nota su un zoocecidio riscontrato in un ascomicete: l'*Ascobolus furfuraceus*) *(Bull. d. l. Soc. Bot d. France,* 1909, T. LVI, pag. 54-56).

Trattasi di veri zoocecidî presentantisi in colture del fungo in parola fatte su fimo di cavallo non sterilizzato, e dovuti ad anguillule: si ha non solo una deformazione degli organi, ma anche una scomparsa completa degli organi di fruttificazione.

Il Molliard ha pure visto zoocecidî sulla superficie imeniale di *Polyporus squamosus:* erano accompagnati da sterilità dei tubi fino ad una certa distanza.

L. MONTEMARTINI.

RIBAGA C. — **La Prospaltella Berlesei How. parassita della Diaspis pentagona Targ. Sua introduzione in Italia per parte della R. Stazione Entomologica di Firenze e notizie biologiche su questo imenottero** (Firenze, stazione di Entomol. Agraria, 1909, 8 pagine ccn 5 figure).

Su rametti di gelso invasi dalla *Diaspis pentagona* e mandati dal Dott. Howard di Washington, il Prof. Berlese ha trovato, nel 1906, una nuova specie di parassita endofago che venne determinata e classificata dallo stesso Houward col nome di *Prospaltella Berlesei*.

Introdotta e diffusa in alcune delle nostre campagne, questa specie comincia a naturalizzarsi ed a inquinare le *Diaspis*.

L'Autore ne studia qui la biologia e comunica interessanti notizie sul modo onde questo imenottero (è un imenottero calcidide della sottofamiglia *Aphelinae)* si moltiplica ed attacca i suoi ospiti.

Il risultato pratico dei tentativi di introduzione e diffusione del nuovo parassita endofago si potrà solo misurare fra un paio d'anni; per intanto l'Autore raccomanda di non abbandonare la cura razionale ordinaria della *Diaspis*.

L. MONTEMARTINI.

SCHROEDER J. — **Versuche zur Bekämpfung der Wanderheuschrecke mit chemischen Produkten** (Esperienze per combattere le locuste con prodotti chimici) *(Sorauèrs Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XIX, 1909, pag. 1-3, con 4 figure).

Sono esperienze fatte nell' Uraguay contro l' invasione dell'*Acridium migratorium.* Da esse risulta che somministrando agli insetti delle soluzioni arsenicali, si può ottenere la morte del 60-80 $^0/_0$ di essi. Si ottiene pure la morte di un certo numero di essi applicando irrorazioni colle seguenti soluzioni:

a) soluzione di estratto di tabacco al 10 p. 100 di nicotina (muore circa il 40 p. 100);

b) emulsione saponosa di petrolio (muore il 63 p. 100);

c) soluzione di creolina all' 1-5 p. 100 (muore dal 26 al al 57 p. 100);

d) soluzioni di qualcuno dei composti messi in commercio.

L. MONTEMARTINI.

SCHROEDER J. — **Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Wanderheuschrecke, ihrer Eier und der noch ungeflügelten Brut** (Contributo allo studio della composizione chimica delle locuste, delle loro ova e delle forme non ancora alate) *(col precedente,* pag. 13-18, con una tavola).

Sono analisi fatte per vedere se il corpo di questi insetti può essere adoperato come concime. Ne risulta che tanto l' insetto adulto, che le forme non alate, le ova hanno una composizione chimica analoga e possono fornire un concime ricco di azoto e di fosforo e non povero di potassio.

L. MONTEMARTINI.

SCHWARTZ M. — **Zur Bekämpfung der Kokospalmen-Schildlaus: Aspidiotus destructor Sign.** (Per la lotta contro l'*Aspidiotus* della palma del coco) (*Tropenpflanzer*, Jahrg. XIII, 1909. N. 3, 16 pagine).

L'Autore dà alcune notizie sui danni che produce l'*Aspi otus destructor* alla palma del coco e ad altre piante (palma a datteri. *Areca rubra*, *Manihot*, *Cinnamomum* ecc.). Parla ache della diffusione di questo parassita ed accenna ai varî ntativi fatti per combatterlo.

Consiglia irrorazioni colla seguente miscela: 2 parti di sa one grasso, 5 di alcool denaturato, 3 di estratto di tabacco e 36 di acqua.

Può esser utile anche un prodotto speciale messo in com iercio dalla ditta Bayer e C. di Elberfeld, sotto il nome di [arkasol.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

)al *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1903, N. 13.

Per combattere la *Diaspis pentagona* il prof. Favero dell'istituto baco- ıgico di Trento, ha applicato con successo soluzioni di *Dendrin*, una specie i carbolineum prodotto dalla distillazione del catrame: viene fabbricato d Amstetten in Austria e venduto al prezzo di L. 56 al quintale. Si ap

plica in soluzione acquosa al 10-30 p. cento, durante l'inverno e colle comuni pompe irroratrici munite di getto un po' lungo.

l. m.

Dal *Raccoglitore,* Padova, 1909, N. 7.

Per combattere le cosidette *bissole,* o vermi (elateridi) che danneggiano le colture di barbabietola, granoturco e frumento, si può adoperare il perfosfato petroliato (perfosfato mescolato con petrolio greggio nella proporzione di 3-4 litri per ogni quintale di concime). Ora a Lonigo si fabbrica anche, con un rifiuto della fabbricazione dell'estratto fenicato di tabacco, un concime speciale che è anche efficacemente insettifugo.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1909.

Anno III. 1 luglio 1909. Num. 22.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.r S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - Dr. E. BESSEY (Miami-Florida).

Indice del fascicolo N. 22.

Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III. 1 luglio 1909 NUM. 22.

Per tutto quanto concerne la **Rivista**
dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

PARASSITI VEGETALI

BRIOSI G. e FARNETI R. — **Intorno alla causa della Morìa dei castagni (Male dell'Inchiostro) ed ai mezzi per combatterla.** (Istituto Botanico e Laboratorio Crittogamico, Pavia, 1909).

Nel luglio del 1907 pubblicammo una prima nota preliminare sulla *Morìa dei castagni* detta *Male dell'Inchiostro*, che uccide la più importante delle nostre piante forestali, dalla quale traggono il principale alimento la maggior parte delle popolazioni montane. Il *Male dell'Inchiostro* ha di già distrutto intere selve, producendo danni che si contano a diecine di milioni di lire, e minacciandone ancora dei maggiori col suo largo e rapido diffondersi.

In quella nota dimostrammo, in base ad osservazioni e studi fatti sopra materiale raccolto in Toscana:

1°. che la causa della *Morìa dei castagni* era parassitaria e non fisiologica come generalmente si ritiene;

2°. che l'infezione proveniva non dalla radice, come comunemente si afferma, ma dalla parte aerea della pianta, e che nelle radici il male si diffonde con andamento centrifugo;

3°. che nei giovani polloni la malattia si manifesta

con una specie di cancro prodotto da un micete che noi descrivemmo dandogli il nome di *Coryneum perniciosum*.

Nuove ricerche da noi fatte ora in castagneti malati dei territori di Pinerolo, di Pontremoli e di Savona confermano non solo quanto si disse nella detta *nota*, ma ci hanno rivelato fatti nuovi i quali risolvono, a mente nostra, il gravissimo problema di questa malattia tanto dal lato eziologico, quanto da quello profilattico e curativo.

Non appena terminate le ricerche in corso pubblicheremo la memoria particolareggiata, col corredo di tavole e fotografie, nella quale dimostreremo quanto noi qui in succinto affermiamo, e sino da ora crediamo utile rendere di pubblica ragione; imperocchè alcuni dei risultati ottenuti permettono di trarre pratiche deduzioni circa la profilassi e la cura di questo morbo che reca ai castagneti danni paragonabili a quelli della filossera nei vigneti. Noi possiamo per intanto annunciare quanto segue.

1°. Nel Piemonte, nella Lunigiana e nella Liguria la malattia presenta gli stessi caratteri da noi riscontrati nelle selve della Toscana. Essa è dovuta ad una micosi, od infezione crittogamica, dei rami, del tronco e delle radici.

2°. L'infezione della pianta ha luogo attraverso le lenticelle, talora anche per mezzo di lesioni traumatiche, prodotte spesso da insetti.

3°. L'infezione attraverso la corteccia procede a quanto sembra lentamente, ma raggiunta la zona cambiale essa si propaga celeramente; ed in pochi anni può scendere dalle estremità dei rami, anche in alberi altissimi, fino alle radici.

4°. La cancrena che non solo invade la corteccia, ma penetra nel legno, poco si estende al disopra del punto d'attacco e poco in senso trasverso, ma rapida scende nel senso

dell'asse dei rami e del tronco, sui quali forma striscie depresse livide, strette, più o meno lunghe, talora lunghissime, che si allargano coll'ingrossarsi dell'organo sul quale scorrono, e sono dovute alla necrosi dei tessuti.

5°. Tanto nei fusti che nei rami tuttora ricoperti da corteccia liscia, come nei polloni, la malattia si manifesta con le depressioni cancrenose sopradette, ma nei tronchi annosi il male non si scorge esternamente; bisogna levare la grossa corteccia per avvertirlo.

Nelle radici pure da principio poco o punto si avverte all'esterno, ma se si tagliano vi si osserva un anello sottile, bruniccio, in corrispondenza della zona cambiale; anello che va facendosi sempre più scuro col progredire del male. Più tardi la corteccia annerisce e si stacca dal legno il quale prende un colore giallognolo o brunastro; in fine tutto si disgrega e va in sfacelo.

6°. L' infezione generalmente non incomincia nei rami vecchi o nei tronchi coperti da corteccia grossa, ma s' inizia nei rami giovani ove la corteccia è tuttora liscia e verde, onde dal colore livido e dalle depressioni che in questa si producono il male si rende manifesto.

7°. La depressione cancrenosa si allunga e scende continuamente senza arrestarsi. Qualche volta la corteccia del cancro, morta e disseccata, si screpola e fende, ma ciò pare dovuto più alla natura della causa traumatica, che ha favorito l' infezione, che non all' azione del processo cancrenoso.

8°. Le ferite prodotte da insetti o da cause traumatiche possono favorire l'infezione ma non ne sono mai la causa; se la crittogama parassita non le invade, esse si cicatrizzano lasciando i tessuti sottostanti perfettamente sani.

9°. Negli alberi d'alto fusto, l'infezione avviene generalmente nei rami della chioma, ma qualche volta pure nei rimessiticci che nascono al piede del tronco.

10°. Nei polloni dei cedui a ceppaia le depressioni cancrenose si formano di solito al pedale, ma non di rado anche più sopra, sino a qualche metro d' altezza.

11°. Negli alberi d'alto fusto, se parecchi sono i rami attaccati, le striscie cancrenose, che su essi si formano, scendendo confluiscono fra loro nei rami più grossi, e da questi spesso nel tronco e nella radice, determinando la morte dell' intero albero.

12°. L' infezione arrivata alla radice dapprima invade ed ammorba solo la parte che corrisponde al soprastante settore malato del fusto. Le radici su questo lato vedonsi tutte morenti o morte, mentre quelle corrispondenti alla parte del tronco non ancora malata trovansi sane e vegete. E tali possono queste rimanere per lungo tempo non ostante il contatto colle infette; il che pure comprova come il male venga sempre dall' alto.

13°. Le depressioni cancrenose si ricoprono dopo qualche tempo di numerose verrucchette che erompono dalla corteccia e sono costituite dallo stroma del fungo parassita. Questo ultimo si presenta sotto forma conidica, picnidica ed ascofora; forme che si trovano talora insieme sullo stesso cancro, anzi le due ultime vedonsi non di rado riunite nello stesso stroma, formato da un unico micelio.

14°. La forma conidica, già da noi descritta [1]) è il *Coryneum perniciosum* Briosi e Farneti [2]); la forma picnidica

[1]) Vedi prima nota: *Sulla Morìa dei castagni* ecc.

[2]) Coryneum perniciosum Briosi e Farneti, *in Atti del R. Istituto Botanico di Pavia;* ser. II. vol. XIII, pag. 291-298. — *Acervulis pulvinatis, erum-*

il *Fusicoccum perniciosum* n. sp. [1]) e la forma ascofora la *Melanconis perniciosa* n. sp. [2]).

Quando si conoscerà perfettamente la biologia del parassita, specie in rapporto alla pianta che lo ospita, si potrà indagare se sonvi mezzi e metodi per combatterlo direttamente; per ora bisogna ricorrere alla lotta indiretta che riuscirà non meno efficace perchè se fatta con metodo e costanza varrà a salvarci la maggior parte delle piante malate e, quel che è più, a porre valido ostacolo alla diffusione del morbo ed a contenerlo.

A tale scopo si devono fare visite accurate ai castagneti sospetti per scoprire le infezioni fino dal loro primo apparire, e per stabilire i limiti delle aree di già invase; contrassegnando con esattezza tutte le piante infette.

---

pentibus, atris; conidiis clavatis vel *clavato fusoideis, fuscis, 40-50×13-15 μ.; basidiis filiformibus, fasciculatis, paraphysibus intermixtis, conidia superantibus.*

In cortice Castaneae species haec parasitica, morbum Morìa dei Castagni *vel* Male dell' Inchiostro *provocans.*

[1]) **Fusicoccum perniciosum** n. sp.

Stromatibus sparsis, majusculis, inuato-erumpentibus, depresso pulvinatis, verruculosis, fuliginеis, plurilocularibus; sporulis oblongo-fusoideis, hyalinis, continuis, utrinque obtusiusculis, intus granuloso-multiguttulatis, 56-66×11-13 μ.; basidiis acicularibus, dimidio brevioribus.

In corticie Castaneae species haec parasitica, morbum Morìa dei castagni *vel* Male dell' Inchiostro *provocans.*

[2]) **Melanconis perniciosa** n. sp. — *Pseudostromatibus sparsis, maiusculis, peridermio pustulato tectis, deinde erumpentibus, peritheciis aggregatis, irregulariter sparsis vel subcircinantibus, majusculis, ovatis, in colla convergentia attenuatis; ascis cylindraceis, stipitatis, 150-160 μ. longis; paraphysibus filiformibus, ascos longe superantibus; sporidiis octomis, monostichis, raro distichis, elliptico-oblongis, hyalinis, medio didymis, parum constrictis, utrinque obtusiusculis, 35-38×15-18 μ.*

In cortice Castaneae species haec parasitica, morbum Morìa dei Castagni *vel* Male dell'Inchiostro *provocans.*

I castagni malati si avvertono anche a distanza, sia per il precoce ingiallire delle foglie, sia per l'essiccare dei rami.

Se questi fenomeni devono sempre eccitare l'attenzione di chi ha la cura del bosco, non sono peraltro sintomo sicuro per indicare che una pianta è affetta da *Morìa;* anzi ciò si dovrà escludere quando non vi si trovano le depressioni cancrenose caratteristiche.

Le piante si cureranno amputando i rami ed i tronchi infetti e scarificando le ceppe, quando il male le abbia raggiunte ma non ancora fortemente invase. Se l'infezione delle ceppe fosse molto estesa converrebbe per prudenza sradicarle.

Le ceppe, le corteccie, i rami ed i tronchi tagliati debbonsi distruggere. Potrebbero anche essere utilizzati, in luoghi poco distanti dal bosco, come combustibile o per la carbonizzazione. Si dovrà peraltro evitare di strascinare il legname per terra onde non staccare gli acervoli del parassita, aderenti alle corteccie, e disseminarli.

I tagli e le ferite vanno disinfettate immediatamente con sostanze anticrittogamiche e preservatrici del legno.

Per i boschi sottoposti a vincolo forestale, l'autorità deve accordare il permesso di procedere alla potatura, alla recisione dei tronchi ed anche all'atterramento delle piante malate, in qualunque luogo ed in qualunque stagione.

Prima di procedere all'amputazione dei rami malati bisogna accertarsi bene fino a quale punto il morbo sia in essi disceso, perchè il ramo dovrà amputarsi almeno 30 o 40 centimetri più sotto.

Nei grossi rami e nei tronchi ricoperti da ritidoma (vecchia corteccia) per accertarsi fino dove la cancrena arriva bisognerà praticare delle tacche nella corteccia e nel legno. Sta-

bilito il limite più basso al quale è giunta l'infezione si deve amputare il grosso ramo o recidere il tronco pure a 30 o 40 centimetri più sotto.

Se il male raggiunge il pedale dell'albero si dovrà tagliare il tronco alla base come si è detto, e scarificare la ceppa finchè si trova la corteccia ed il legno sano.

Nel caso di giovani piante o di polloni con limitata infezione si potrebbe con un coltello fare superiormente ed ai lati del cancro una profonda incisione; indi staccare la corteccia in modo da mettere a nudo il legno sottostante, e cio fino a 10 o 15 centimetri sotto il punto più basso a cui il male giunge. Se anche il legno sottostante si mostra alterato, va scarificato per asportarne la parte infetta, e la ferita va accuratamente disinfettata.

Per la disinfezione si possono sperimentare le seguenti sostanze da applicarsi con apposito pennello:

1ª Soluzione satura di solfato di rame;

2ª Soluzione di tannato di protossido di ferro;

3ª Soluzione acida di solfato ferroso, così preparata: si mettono 4 o 5 chilogrammi di solfato ferroso del commercio (vetriolo verde) entro un vaso di terra o di legno e vi si versa a poco a poco un decilitro di acido solforico a 56° B. Il tutto poi si allunga con 10 litri di acqua bollente e si mescola fino a completa soluzione.

Altre sostanze o miscele anticrittogamiche si potranno tentare, ma in ciò l'esperienza pratica sarà la migliore maestra.

BERGAMASCO G. — **Il mal bianco della quercia nei dintorni di Napoli** *(Bull. d. Soc. Bot. Jtaliana,* 1909. N. 2, pag. 37-38).

L'Autore segnala la presenza di questa malattia delle quercie nei dintorni di Napoli. Crede trattarsi dell' *Oidium quercinum* Thüm., però si riserva fare ulteriori studî.

L. MONTEMARTINI

CUBONI G. e PETRI L. — **Sopra una Erisifacea parassita del pesco in rapporto col nuovo oidio delle quercie** (*Rend. R. Accad. Lincei,* Vol. XVIII, 1909, pag. 325-326).

Da Fermo e da Albano Laziale vennero mandati in esame alla R. Stazione di Patalogia Vegetale di Roma rametti di pesco attaccati da una *Sphaerotheca* diversa, per le dimensioni dei periteci, degli aschi e delle spore (più piccoli tutti), dalla comune *Sph. pannosa* Lév. e presentante invece qualche affinità morfologica colla *Sph. lanestris* Harkn. della *Quercus Agrifoliae.*

Gli autori, avendo osservato nelle stesse località molte quercie attaccate dall' oidio che quest' anno si è tanto diffuso e di cui si parla in parecchi dei precedenti fascicoli di questa *Rivista,* esprimono qui il dubbio trattarsi di forma ascofora dell' Oidio medesimo, che apparterrebbe in tal caso ad una specie eteroecia.

L. MONTEMARTINI.

FERRARIS T. — **Osservazioni sulla morfologia dell' Oidio delle Quercie** (*Annales Mycologici,* Berlin, 1909, Vol. VII, pagina 62-73, con una tavola) (nota preliminare).

L'Autore raccoglie tutte le notizie che si hanno su questo parassita delle quercie e sulla sua improvvisa e rapida diffusione nello scorso anno. Ricorda, insieme a parecchi altri, i lavori già riassunti nei fascicoli precedenti di questa *Rivista,* sopra tale malattia *(mal bianco)* delle quercie.

Studia poi dettagliatamente i caratteri botanici del fungo,

mettendo in rilievo la presenza, sulle ife vegetative giovani, di corpicciuoli piriformi jalini, con parete fortemente ispessita e molto rifrangente, del diametro di 9 a 12 micromill. (più grossi quindi delle ife sulle quali sono inseriti), aventi forse la funzione di organi ibernanti.

Sulla base di tale studio botanico, l'Autore esclude trattarsi nè dell'*Oidium candidum*, nè dell'*obductum*, nè del *japonicum*, che tutti furono trovati sulle quercie. Crede invece potere riferire la specie in parola all' *Oidium quercinum* Thümen, di cui però fa *ad interim* una varietà distinta per la quale, data la presenza delle gemme sopra menzionate, propone il nome var. *gemmiparum*.

Quanto alla forma ascofora, escluso che si tratti della *hyllactinia corylea* e della *Microsphaera Alni*, l'Autore non crede si possa riferire alla specie in esame nessuna delle *Sphaerotheca*, *Erysiphe e Uncinula* finora trovate sulle quercie. Esamina anche le *Microsphaera* che attaccano queste piante, e si ferma alla *M. densissima* Peck, e alla *M. quercina* (Schn.) Sacc., e per la struttura del micelio crede si tratti della prima.

Come mezzi di lotta, dove non sono possibili le solforazioni, si può consigliare la coltivazione di quercie resistenti alla malattia come: *Quercus sessiliflora, Q. coccifera, Q. Ilex, Q. suber, Q. rubra, Q. palustris,* ecc.

L. Montemartini.

Henry E. — **La maladie des cathaigniers aux États-Unis et en Europe** (La malattia dei castagni negli Stati Uniti ed in Europa) *(Bull. d. s. d. l. Soc. di Sc. d. Nancy*, 1909, 11 pagine).

L'Autore esamina la nuova e dannosissima malattia dei castagni negli Stati Uniti e la confronta con quella che in Europa è nota sotto il nome di *male dell'inchiostro*.

Negli Stati Uniti la malattia è dovuta alla *Diaporthe pa-*

rasitica, fungo che attacca i rami (prima i giovani e poi i più grossi), penetrando in essi attraverso le fessure della corteccia e invadendone tutt'intorno la corteccia e la zona cambiale, sì da circondare ad anello i rami stessi, e provocando l'avvizzimento e la morte della parte superiore. In due anni anche i rami più grossi possono essere in tal modo uccisi, come se si facesse alla loro base una profonda incisione annulare. Le spore del fungo sono propagate dal vento, dagli insetti, o dagli stessi operai che compiono i lavori di potatura.

In Europa invece la malattia attacca la base degli alberi ed è dovuta all'alterazione delle radici colpite da una specie di cancrena umida che provoca la secrezione di un prodotto tannico che annerisce col ferro contenuto nel terreno. Molti studî si hanno su questa malattia e l' Autore si accosta all' idea del D. Camara Pestana già riassunta alla pagina 317 del II volume di questa *Rivista,* secondo il quale si tratterebbe di trasformazione dei funghi delle micorize da commensali in parassiti, in seguito a mancanza di nitrificazione e di principî fertilizzanti nel terreno.

L'Autore non crede dunque si tratti di una malattia parassitaria ed appoggia questo suo modo di vedere al fatto che in certi casi si è ottenuta la guarigione della malattia fornendo alle piante ammalate una conveniente concimazione.

È però a ricordarsi la precedente pubblicazione di Briosi e Farneti (veggasi anche alla precedente pagina 216 di questa *Rivista),* secondo i quali anche la malattia dei castagni in Europa è di natura parassitaria e dovuta ad un *Coryneum* (*C. perniciosum*).

L. Montemartini

FERRARIS T. — **Sieroterapia vegetale, ossia processi di immunizzazione delle piante contro i parassiti col metodo della cura interna** (*Antologia Agraria*, Alba, 1907, 17 pagine).

L'Autore passa in succinta sassegna i tentativi finora fatti per una terapia interna delle piante ammalate ed espone le esperienze dei varî autori coi loro risultati. Tiene separati tra loro :

1) i tentativi di immunizzazione con introduzione di *virus attenuati, sieri,* ecc. (sieroterapia, come hanno tentato Beauverie e Ray);

2) i tentativi di immunizzazione col far assorbire alle piante sostanze nocive ai parassiti (terapia interna), sia fornendole alle radici (come ha fatto il Pichi), sia iniettandole direttamente nella pianta (come hanno tentato Hartig, Berlese, Marshall, Mokrzecki ed altri);

3) i tentativi di immunizzazione col far assorbire alle piante sostanze nutritive a scopo ricostituente, come provarono Mokrzecki e Schenyrjov.

Dall'esame dei tentativi fatti, l'Autore mentre è indotto a dubitare dell'efficacia di una cura per mezzo di sieri, crede che per certe malattie (specialmente per quelle dovute a mancanza di dati elementi nel terreno, come la clorosi non parassitaria) possa rappresentare un buon mezzo di cura l'iniezione di certi composti chimici.

L. MONTEMARTINI.

FERRARIS T. — **Trattato di patologia e terapia vegetale ad uso delle scuole d'agricoltura: I parassiti vegetali delle piante coltivate od utili** (Alba, 1909, fasc. I).

È malattia qualunque alterazione che possa sopravvenire al normale funzionamento delle parti di un organismo. Quanto più complessi sono gli organismi, tanto più numerose sono le ma-

lattie che essi possono presentare, le quali possono avere le cause determinanti più diverse, parassitarie (parassiti animali, o vegetali), e non parassitarie (condizioni del terreno, agenti atmosferici, traumi, cause interne, ecc.).

Compito della patologia vegetale è studiare le varie malattie dei vegetali specialmente coltivati, indagarne le cause e gli effetti, tentarne i rimedî, constatare le condizioni nelle quali esse più facilmente si presentano e si diffondono.

Dopo una buona introduzione nella quale riassume le idee generali più recenti sopra questi varî argomenti e fa anche un po' di storia della fitopatologia, l'Autore comincia in questo fascicolo (che è il primo di un volume di 600 pagine, con oltre 200 figure, il quale verrà tutto pubblicato entro il corrente anno) lo studio dei parassiti vegetali, cominciando dai meno evoluti e soffermandosi specialmente sulla *Plasmodiophora Brassice,* sulla *Pl. Alni* e sul *Bacillus Oleae* (*tubercolosi* dell'olivo), a proposito dei quali espone anche quanto può praticamente interessare sulla biologia dei mixcomiceti e dei bacterî parassiti.

Le figure sono in parte originali ed in parte prese dai migliori autori moderni.

Il libro potrà essere molto utile a diffondere nelle scuole agrarie le nozioni fondamentali più importanti sulle malattie e delle piante.

L. Montemartini.

Savastano L. — **Note di patologia arborea. XXII-XXXI.** *(Bull. dell'Arbroic. Italiana,* Napoli, 1908, 16 pagine) (veggasi anche alla pagina 321 del secondo volume di questa *Rivista).*

Una di queste note fu già riassunta alla pagina 173 del secondo volume di questa *Rivista,* le altre riguardano i seguenti argomenti:

23. *Casi di patologia agrumaria,* con descrizione di casi di insolazione, di apoplessia, di scottatura di frutti vicino a terra,

melata di limoni, ecc. L'Autore ha anche osservato che quando certi frutti sono lasciati sugli alberi e vi rimangono all'epoca del nuovo germogliamento, cedono ai rami nuovi in sviluppo una parte dei loro succhi e seccano, per poi rinvenire e riprendere il loro turgore quando è finita la formazione delle nuove foglie.

24. *Casi di insolazione nei fruttiferi e nei silvani nel 1907*, osservati su fichi, viti, ciliegi, noci, peschi, albicocchi, pini, ecc. nella penisola Sorrentina.

25. *Clorosi nelle viti bianche e rosse*, che l'Autore crede di natura costituzionale perchè sporadica in mezzo a vigneti in condizioni uniformi di vegetazione.

26. Sulla *caduta repentina di un ontano* dovuta a carie delle radici.

27-29. *Acclimazione della peronospora* nella penisola Sorrentina dove le condizioni climateriche ne rendevano difficile lo sviluppo, epoca di sua comparsa e pericolo che rappresenta.

30. Sulla *non trasmissibilità del bacillo della tubercolosi dell'olivo all'oleandro o ad altre piante.*

31. *Rossore delle viti*, dovuto al prolungarsi di un autunno mite e secco nel 1907.

L. MONTEMARTINI.

SAVASTANO L. — **I precursori della patologia vegetale.** Prolusione (*col precedente*, Napoli, 1909, 2 pagine).

L'Autore espone le scarse cognizioni di patologia vegetale che si possono trovare negli autori greci, latini, bizantini, presso gli arabi, in Leonardo da Vinci, in Galilei, in Malpighi ed anche nella Divina Commedia.

L. M.

Berlese A. — **La Prospaltella Berlesei How., endofago della Diaspis pentagona** (Relazione alla Società Agraria di Lombardia, *Bull. dell'Agricoltura*, Milano, 1909, N. 20-22, con cinque figure).

L'Autore dopo avere accennato alla diffusione varia che hanno assunto le singole specie di *Diaspidi* attaccanti le diverse piante e dalla grande diffusione della *Diaspis* del gelso, afferma che questa è dovuta al fatto che venne importato in Italia il parassita senza il suo speciale nemico che ha invece nella sua patria.

La Cocciniglia dell' evonimo *(Chionaspis evonymi)* trova infatti, dovunque viene importata, un nemico naturale in un endofago comune a molte altre cocciniglie : l'*Aspidiotiphagus citrinus*. Così pure la Cocciniglia dei pioppi *(Aspidiotus betulae)* trova un argine, nella sua diffusione, in altro endofago comune.

Per la *Diaspis* del gelso invece nessuno degli endofagi nostrali ha potuto costituire un ostacolo, perchè nessuno si è ad essa adattato. Nè, per ragioni inerenti alla loro stessa natura, possono divenire potenti mezzi di distruzione i *Chilocorus* ed altri insetti congeneri predatori i quali divorano le larve delle cocciniglie anche nostrali, ma non si moltiplicano in modo tale da controbilanciare in alcuna guisa la rapida invasione del parassita in parola. Così è che questo ha potuto in Europa assumere diffusione tale che già aveva indotto l' Autore a pensare all' esistenza nell' estremo Oriente, donde esso proviene e dove non è tanto dannoso, di un suo nemico speciale.

L'ipotesi dell'Autore venne di recente confermata dalla scoperta in America di una piccola vespa (che venne descritta col nome di *Prospaltella Berlesei)*, non più lunga di tre quarti circa di millimetro, che depone le sue ova nel corpo della Diaspis, provocandone in tal modo la morte.

L'Autore dopo averne dato una minuta descrizione ed averne esposto la biologia, parlà della sua introduzione in Italia, dei varî centri di diffusione che se ne sono fatti e delle speranze che si possono su di essa fondare.

Non crede si possa vederne l' effetto utile generalmente se non fra tre o quattro anni; ma quanto al risultato finale non dubita che la *Diaspis pentagona* dal giorno in cui la prima *Prospaltella* è stata introdotta in Italia abbia visto segnata la condanna del suo incontrastato diffondersi.

L. MONTEMARTINI.

FRANCESCHINI F. — **I nuovi mezzi di lotta contro la Diaspis pentagona. Gli insetticidi** (col precedente, N. 24).

Premesso che le speranze fondate sulla *Prospaltella* di cui nella precedente pubblicazione non devono far dimenticare e trascurare la lotta a mezzo degli insetticidi, l'Autore dà notizia di alcune formole che si possono adottare per rendere più pratica l'emulsione ufficiale (di cui a pagina 1 del II Volume di questa *Rivista)* per renderla più pratica.

Alla soda Solway si può sostituire il sale di cucina che costa meno e che permette di abbassare il tenore dell' olio pesante al 6 per 100. L'olio pesante può essere reso meno denso coll'aggiunta di piccole quantità (un decimo circa) di olii più leggeri come quello di pesce, trementina, ecc. L'emulsione finalmente può essere resa più suddivisa coll' aggiunta di un ettogrammo di farina per ogni ettolitro di liquido. Le miscele a base di petrolio nero si potrebbero fare anche colla sola aggiunta di farina, risparmiando il sale di cucina.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1909, N. 18.

Per combattere la *nottua* delle viti (*Agrotis Aquilina*), T. Silva consiglia di dare la caccia diretta ai bruchi cercandoli nel terreno vicino ai ceppi, dove essi si nascondono di giorno per uscire la notte a rodere i teneri germogli. Si può anche vangare il terreno invaso e spandere intorno ad ogni ceppo, sotto i filari, una soluzione di solfocarbonato di potassio al 10 per 100. Per combattere i bruchi quando sono già sui tralci, si può usare l'emulsione di sapone e petrolio (si scioglie un chilo di sapone nero in 10 litri di acqua calda, si aggiungono, agitando, 4 litri di petrolio, e si allunga poi il tutto con acqua fino a 100 litri), oppure una miscela fatta con un chilo di sapone nero e mezzo di solfuro di potassio in 100 litri di acqua.

N. 24. — C. Borghi ricorda l'efficacia dei sali arsenicali nella lotta contro la tignola della vite. Alla scuola di viticoltura di Neustadt si usa aggiungere 150 grammi di verde di Schweinfart per ogni ettolitro di poltiglia bordolese. Bisogna usare molte precauzioni e limitare le irrorazioni solamente al periodo antecedente alla fioritura onde evitare che resti avvelenato il vino.

l. m.

Dall'*Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1909.

N. 9. — Per combattere la *bolla* del pesco, Z. Camertoni consiglia accurate e ripetute irrorazioni colla seguente miscela: acqua litri 100; solfato di rame chil. 1; calce viva chil. 0,5; cloruro ammonico chil. 0,1.

Per combattere le tignuole delle piante, specialmente quelle dei meli e della vite, si consiglia la seguente formula di insetticida arsenicale, adoperata anche dal Vermorel: si sciolgono 400 grammi di arsenicato di soda in 10 litri di acqua, e, in altro recipiente, 400 grammi di solfato di ferro pure in 10 litri di acqua; indi si versa a poco a poco quest'ultima soluzione nella prima fino a che il liquido colora decisamente in bleu le cartine ferricianuro potassico. Allora si agginnge altr'acqua fino al volume di 100 litri. Il liquido così ottenuto inverdisce all'aria per la formazione di arseniato ferroso-ferrico, e contiene anche idrato ferrico, che è il miglior contravveleno dell'arsenico.

l. m.

Pavia — Tipografia e Legatoria Cooperativa — 1909.